STATISTICS CANADA INFORMATION IS REPRODUCED WITH THE PERMISSION OF THE MINISTER OF INDUSTRY, AS MINISTER RESPONSIBLE FOR STATISTICS CANADA. INFORMATION ON THE AVAILABILITY OF DATA FROM STATISTICS CANADA CAN BE OBTAINED FROM STATISTICS CANADA'S REGIONAL OFFICES, www.statcan.ca, OR BY CALLING 1-800-263-1136.

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

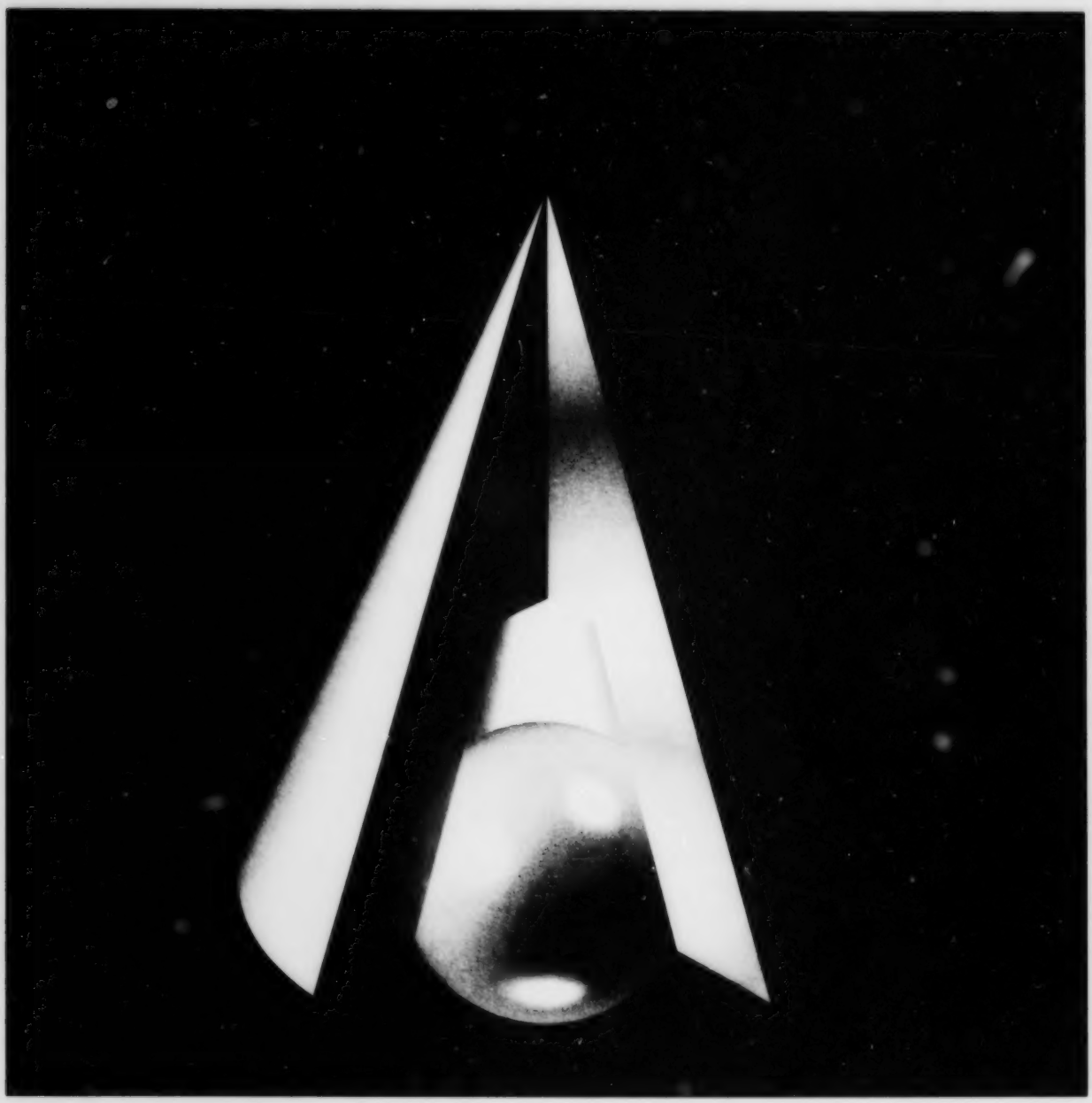
Documents de recherche

Direction des études analytiques

Les multinationales et le processus d'innovation au Canada

par John R. Baldwin et Petr Hanel

No. 151



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

La série de documents de recherche de la Direction des études analytiques permet de faire connaître, avant leur publication, les travaux de recherche effectués par le personnel de la direction, les boursiers invités et les universitaires associés. Cette série a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, la dynamique des entreprises commerciales, les pensions, l'agriculture, la mortalité, la langue, l'immigration, la statistique informatique et la simulation. On incite les lecteurs à faire part aux auteurs de leurs commentaires, critiques ou suggestions. Une liste des titres figure à l'arrière de ce document.

Les documents de la série sont distribués aux bureaux régionaux de Statistique Canada, aux représentants statistiques des provinces, aux instituts de recherche et aux bibliothèques spécialisées. Vous pouvez vous procurer une copie du document par internet: ***www.statcan.ca***.

Pour obtenir un ensemble de résumés des documents de la série ou un exemplaire des documents (en français ou en anglais), veuillez communiquer avec :

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
24^{e} étage, Immeuble R.-H. Coats
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-6325

100-05887/

Les multinationales et le processus d'innovation au Canada

par

John Baldwin *

et

Petr Hanel **

No. 151

11F0019MPF N° 151
ISSN:1200-5231
ISBN: 0-660-96369-8

* Statistique Canada
Division de l'analyse micro-économique
24ième étage, Immeuble R.-H. Coats
Ottawa, K1A 0T6
(613) 951-8588
Courriel : baldjoh@statcan.ca

** Université de Sherbrooke
Département d'Économique
(819) 821-8000 poste 2278
Courriel: phanel@courrier.usherb.ca

Juin 2000

Le nom des auteurs est inscrit selon l'ordre alphabétique.

Ce document reflète les opinions des auteurs uniquement et non celles de Statistique Canada.

Also available in English

Table des matières

RÉSUMÉ ..... **V**

REMERCIEMENTS ..... **VII**

1. INTRODUCTION **1**

Enquête sur les innovations de 1992 ..... *5*
Caractéristiques des entreprises canadiennes et étrangères : différences selon la taille et l'industrie *6*

2. INCIDENCE ET ORGANISATION DE LA R-D **9**

Différences entre les secteurs *12*
Modèles probabilistes d'organisation de la R-D *13*
Partenariats de collaboration en R-D *18*

3. SOURCES D'IDÉES NOUVELLES ET D'INSPIRATION POUR L'INNOVATION **21**

Dans quelle mesure les sociétés mère et sœurs d'entreprises étrangères constituent-elles une source d'idées novatrices importante? *24*
Sources internes et externes de technologie *27*
Transfert de technologie *29*
Obstacles à l'innovation *30*

4. LES ENTREPRISES CANADIENNES INNOVENT-ELLES PLUS OU MOINS QUE LES SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES AFFILIÉES? **31**

Les entreprises étrangères introduisent-elles des innovations de procédé plus souvent que les sociétés canadiennes? *34*
Originalité de l'innovation *35*
Nombre d'innovations mises sur le marché *39*

5. UTILISATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE **39**

6. INCIDENCES DE L'INNOVATION **41**

Les sociétés étrangères affiliées exportent-elles plus ou moins que les entreprises canadiennes ? *43*
Incidence de l'innovation sur l'emploi et les exigences professionnelles *46*
Propriété et orientation des activités commerciales *48*

7. CONCLUSION **50**

ANNEXE A **53**

BIBLIOGRAPHIE **70**

Résumé

Le présent document vise à établir si la nouvelle tendance perçue de décentralisation des activités de R-D à l'étranger pour exploiter les compétences locales cadre avec les activités des multinationales au Canada. Le régime d'innovation des multinationales au Canada est examiné de manière à faire ressortir les différences entre les sociétés étrangères et canadiennes. On examine la mesure dans laquelle on a recours à la R-D, le genre d'activités de R-D, l'importance de la R-D par rapport aux autres sources d'innovation, la question à savoir si l'utilisation d'autres sources signifie que les multinationales font partie de réseaux d'innovation locaux, l'intensité du processus d'innovation et l'utilisation de droits de propriété intellectuelle pour protéger les innovations contre la reproduction.

Nous constatons que, loin de dépendre passivement des résultats de la R-D effectuée par la société mère, les entreprises étrangères au Canada sont plus actives dans ce secteur que l'ensemble des sociétés canadiennes. Elles participent aussi plus souvent à des projets de collaboration en R-D à l'étranger et au Canada. Comme prévu, les filiales étrangères tirent parti de l'accès aux technologies des sociétés mère et sœurs. Même si les multinationales sont plus susceptibles que les entreprises canadiennes de tirer leurs idées innovatrices du réseau dont elles font partie, leur unité locale de R-D constitue leur source d'information la plus probable en matière d'innovation. Fait assez surprenant, les filiales étrangères disent aussi utiliser plus souvent les technologies d'entreprises d'autres secteurs. De plus, la multinationale est tout aussi susceptible que l'entreprise canadienne de créer des liens avec une université locale et d'autres groupes d'innovation locaux. Cette constatation signifie que les multinationales au Canada ne sont pas, de façon générale, des filiales actives dont les capacités de développement scientifique sont tronquées – du moins pas en comparaison avec les entreprises canadiennes.

Lorsqu'on compare la portée et l'incidence de l'activité d'innovation des entreprises canadiennes et étrangères, on observe que le deuxième groupe innove plus fréquemment dans tous les secteurs, et ce pour presque toutes les tranches de taille. Les sociétés étrangères sont aussi plus susceptibles d'introduire une première mondiale que de copier une innovation. Leur supériorité est surtout manifeste dans le secteur des biens de consommation. Enfin, les sociétés étrangères sont plus enclines à protéger leurs innovations au moyen de brevets.

Le document compare également les filiales étrangères avec les sociétés canadiennes à orientation internationale. Ces comparaisons additionnelles montrent que les deux groupes de multinationales sont assez semblables quant à la probabilité qu'elles fassent de la R-D et qu'elles introduisent des innovations. Les résultats montrent que le degré de mondialisation influe autant sur la capacité d'innovation que la nationalité de la société.

Dans l'ensemble, les résultats de l'enquête révèlent que les sociétés sous contrôle étranger contribuent largement à l'innovation et à l'avancement technologique dans l'industrie canadienne.

Mots clés : innovation, recherche et développement, propriété intellectuelle, multinationales

Remerciements

Nous désirons remercier John Vardelas, Jorge Niosi, Ian Stewart, Stew Wells, Dick Lipsey, Tom Wilson et les autres participants aux ateliers du ministère des Finances, le Comité consultatif du Système canadien des comptes nationaux, à Statistique Canada, et le Centre universitaire de recherche sur la science et la technologie pour leurs suggestions constructives.

1. Introduction

Le cadre utilisé pour analyser le rôle des sociétés multinationales dans le système d'innovation canadien a évolué au cours des 50 dernières années, à l'instar de ces entreprises.

Les premières théories emploient des modèles oligopoles qui dépeignent les multinationales comme des entités qui pénètrent le marché canadien pour se soustraire au régime tarifaire (Eastman et Stykolt, 1967) ou contrôler les ressources naturelles stratégiques du Canada (Aitken, 1961).

Caves (1971, 1982) élargit ce cadre et prétend qu'un investissement étranger par une entreprise découle aussi souvent de l'exploitation d'un actif essentiel qui est entier, indivisible et transférable d'une entreprise à une autre que par voie d'investissement direct de l'étranger (IDE). Il peut s'agir de compétences en marketing (reconnaissance de marque) ou des connaissances scientifiques tirées d'un investissement dans la R-D. Les connaissances asymétriques et le marché contractuel imparfait qui sont associés aux caractéristiques de ces actifs signifient que l'exploitation est assurée le plus efficacement par le prolongement de l'entreprise au-delà des frontières internationales au moyen d'un investissement direct.

L'octroi d'une licence à un producteur étranger est une solution d'une rentabilité comparable à l'investissement direct dans certains cas seulement, notamment lorsque l'avantage lucratif de la société mère réside dans la création d'une technique ou d'un produit pour lequel le savoir-faire peut être facilement transféré (une création ponctuelle, peut-être). L'information qui sous-tend l'avantage de la société mère peut alors être plus facilement transférée, intacte, grâce à la vente en régime de concurrence à une société étrangère oeuvrant dans un autre secteur. Dans d'autres cas, soit l'information ne peut être transférée sans la main-d'œuvre spécialisée, soit l'incertitude quant à la valeur des connaissances sur le marché étranger empêchera la conclusion d'un accord de licence reflétant la pleine valeur prévue de l'excédent qui s'offre au donneur de licence.

Dans ce cadre, l'investissement étranger permet au pays hôte ou bénéficiaire de profiter de l'expertise de l'entreprise. Il favorise particulièrement le transfert de l'actif technologique et des connaissances techniques. Mais ce type d'investissement étranger accuse parfois des lacunes importantes en ce qui concerne le développement des capacités locales hors des succursales des multinationales[1]. C'est la structure en étoile qui représente le mieux ce modèle – l'actif essentiel du pays d'attache est transféré dans une seule direction et les capacités locales sont peu développées à l'extrémité de chaque artère. Les filiales locales sont considérées comme des succursales aptes à exploiter l'actif essentiel, mais incapables de développer des actifs qui pourraient en retour être transférés et exploités dans le cadre des activités mondiales de la société mère. Les avantages de l'investissement étranger semblent découler de l'exploitation directe de l'actif transféré et de retombées indirectes touchant les concurrents nationaux (Dunning, 1958; Globerman, 1979; Saunders, 1980).

[1] Cette conclusion est résumée dans Safarian (1973) et dans Britton et Gilmour (1978).

La théorie de la multinationale qui repose sur l'exploitation de son avantage technologique exclusif peut être assimilée au modèle d'innovation linéaire. Tous deux reposaient sur l'observation et des éléments factuels probants. Mais ils étaient axés sur une représentation unique des faits et ils avaient tendance à camoufler les autres processus importants à l'œuvre ou à rendre les observateurs inattentifs aux tendances changeantes. Le modèle d'innovation linéaire insistait trop sur l'importance de la R-D et sous-estimait l'effet des interactions avec les clients, les fournisseurs et le personnel scientifique ou technique local sur le processus d'innovation. Les nouvelles technologies et institutions ont donné plus d'importance à ces liens et changé la nature du modèle qui sert maintenant de cadre. Dans le même ordre d'idée, les changements technologiques et le commerce international ont donné lieu à des changements concernant le type d'opérations caractéristiques des multinationales.

La disponibilité, l'importance et l'utilisation grandissantes des technologies de l'information réduisent le besoin de centralisation puisqu'il est maintenant plus facile de coordonner des activités dispersées. Les systèmes de transport et les technologies de communication modernes permettent une meilleure coordination des succursales de grandes sociétés géographiquement dispersées. De nouvelles structures organisationnelles pour la production et la distribution, comme la méthode « juste à temps », réduisent le temps de livraison et favorisent l'apparition de nouveaux types d'organisation. L'assouplissement des procédés de conception et de fabrication augmente la capacité des entreprises de satisfaire, à court préavis, les demandes des clients. Du personnel scientifique peut travailler en différents endroits géographiques, mais avoir quand même des activités coordonnées.

Ces changements survenus dans la façon de gérer les activités de fabrication, de commercialisation et de R-D se sont accompagnés de changements dans la nature des activités des filiales étrangères, en particulier au point de la R-D. Ces dernières font de plus en plus concurrence à leurs sociétés sœurs pour la production en exclusivité mondiale. De récentes études de cas (Eden, 1994) donnent à penser que les filiales étrangères au Canada qui adoptent une approche d'entrepreneuriat pour la gestion des filiales reçoivent de plus en plus des responsabilités internationales. Dans le cadre de ces initiatives, l'activité de R-D est considérée comme une activité de soutien essentielle et, par conséquent, joue un nouveau rôle dans les filiales des multinationales. Les activités dont sont responsables les filiales canadiennes de multinationales doivent être concurrentielles à l'échelle mondiale, et la compétitivité doit reposer sur des fondements scientifiques et technologiques avancés.

Outre ces progrès technologiques et organisationnels, l'évolution des politiques et des relations commerciales internationales a influé sur l'emplacement et l'organisation des activités de R-D et d'innovation dans les multinationales. On parle entre autres de la création de blocs commerciaux régionaux (l'ALÉNA et l'UE), de l'enchâssement de droits de propriété intellectuelle dans l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) et, plus récemment, de l'Organisation mondiale du commerce. Ces interventions ayant fait tomber certains obstacles au commerce, la multinationale peut maintenant profiter plus facilement de différentes capacités nationales. Les multinationales, fortement axées au départ sur leur pays d'origine, ont commencé à devenir plus « multinationales », c'est-à-dire des organisations internationales. Elles ressemblent de plus en plus à un réseau complexe d'interactions entre les filiales, la société mère et l'environnement local. La

structure centrale en étoile est remplacée dans certains cas par une structure organisationnelle de type matricielle.

Ces changements amènent de nouveaux points de vue théoriques qui reflètent l'internationalisation grandissante des activités de R-D. Les multinationales installées à l'extérieur des États-Unis ont commencé à s'installer en sol américain pour tirer avantage des capacités de R-D locales. Les sociétés étrangères ont compté pour 18 % de toutes les activités de R-D financées par des sociétés aux États-Unis en 1995 (Serapio, 1999). Contrairement aux théories traditionnelles qui attribuent l'IDE et la production internationale à la décision des multinationales d'exploiter l'actif essentiel en pays d'origine, les théories récentes reconnaissent explicitement la contribution aux technologies et à l'expertise d'une multinationale qu'apportent les interactions avec les ressources humaines et le milieu institutionnel dans le pays hôte, et leurs retombées. On croit donc que les motifs sous-jacents à l'IDE ont changé depuis les années 50 et 60, époque où la raison première de l'IDE dans le secteur de la fabrication était, semble-t-il, de « sauter » par-dessus le mur tarifaire ou de transformer des ressources naturelles abondantes. Les faibles coûts de main-d'œuvre sont devenus le facteur premier de localisation durant les années 70 et 80, seulement pour être remplacés par une stratégie de recherche mondiale de sources de technologie ou de nouveaux produits et procédés durant les années 1990 (Eden, 1994).

On croit aujourd'hui que les sociétés étrangères doivent effectuer de la R-D à l'étranger pour plusieurs raisons. Elles le font tout d'abord pour exploiter les capacités scientifiques des entreprises étrangères dans l'environnement étranger. Mais elles le font aussi pour élargir la base de connaissances d'une entreprise en profitant des retombées possibles des ressources locales existantes (entreprises locales, scolarité supérieure, R-D exécutée ou financée par le secteur public, et régime de propriété intellectuelle) (Kuemmerle, 1999). La transformation de la structure simple en étoile en un modèle matriciel plus complet de l'entreprise se retrouve dans le concept d'actifs complémentaires de Teece (1986), où l'auteur prétend que les entreprises font des investissements directs étrangers dans la R-D afin de se procurer des actifs critiques à l'étranger qui viennent compléter les actifs essentiels détenus par l'organisme investisseur ou de fournir des actifs complémentaires qui sont essentiels à la réussite des activités internationales de l'entreprise investisseur (Serapio, 1999).

Aussi curieux que puisse sembler ce nouveau courant de pensée, son applicabilité à l'économie canadienne n'a pas encore été prouvée de façon empirique (Niosi, 1999). Le présent document vise à déterminer comment l'entreprise multinationale s'insère dans le système d'innovation canadien et à vérifier lesquels parmi les autres modèles décrivent le mieux les activités de la multinationale au début des années 90. Nous reconnaissons que les structures économiques changent lentement et, par conséquent, nous examinons si les modèles anciens et nouveaux sont nécessaires pour expliquer l'activité de la multinationale.

Les deux modèles opposés abordés plus haut reposent sur des prémisses différentes. La structure en étoile donne à penser que les fonctions de R-D dans les filiales canadiennes devraient être relativement tronquées. Avec le modèle de la matrice mature, nous devrions nous attendre à découvrir que les multinationales sont plus susceptibles d'avoir développé une capacité de R-D locale relativement robuste. Si les actifs locaux complètent les actifs étrangers que détient une

multinationale, nous pouvons nous attendre à ce que les multinationales soient plus, et non moins, susceptibles d'effectuer de la R-D locale que le sont les entreprises canadiennes.

Le présent document examine donc si la nationalité de la société influe sur l'organisation de l'activité de R-D, sur les sources d'idées d'innovation ainsi que sur l'innovation à proprement parler. Tout au long du document, nous comparons l'entreprise multinationale en activité au Canada à l'entreprise nationale canadienne. En comparant le rendement de la multinationale à celui des entreprises nationales, nous tenons compte du fait que les débouchés technologiques et d'autres caractéristiques structurales influeront sur la nature du système d'innovation au Canada, et cet élément doit être pris en compte dans toute évaluation de l'activité des multinationales.

Nous comparons l'entreprise multinationale d'abord à toutes les entreprises canadiennes afin de déceler des signes que les entreprises étrangères sont défavorisées par rapport à celles qui sont installées au Canada. Nous examinons aussi les différences entre les multinationales étrangères et les entreprises canadiennes ayant une orientation internationale – celles qui ont des activités à l'étranger ou enregistrent des ventes à l'exportation. Dans le dernier cas, nous pouvons nous demander si les filiales étrangères sont défavorisées par rapport aux entreprises canadiennes qui réussissent sur les marchés extérieurs, que nous appellerons des multinationales intérieures dans le présent document par souci de brièveté.

La première section porte sur les ressemblances et les différences dans l'organisation de l'activité de R-D entre les entreprises canadiennes et étrangères. On demande si les entreprises sous contrôle étranger dépendent de la R-D effectuée par la société mère ou si elles sont tout aussi actives dans ce domaine que les entreprises canadiennes.

La deuxième partie compare les deux groupes à l'égard des sources d'idées et des technologies pour l'innovation. Nous examinons les caractéristiques des sources internes et externes d'idées d'innovation au sein des sociétés nationales et étrangères. Ce faisant, nous nous concentrons sur deux aspects. Il y a d'abord la mesure dans laquelle l'entreprise sous contrôle étranger choisit d'utiliser une vaste gamme de sources d'information et, de fait, montre qu'elle exploite autant les sources d'information locales que les entreprises canadiennes. Et il y a également la mesure dans laquelle son utilisation des partenaires affiliés est si intensive qu'elle néglige la mise au point d'une capacité de R-D locale.

Tout au long de l'étude, nous examinons aussi la mesure dans laquelle les possibilités technologiques jouent un rôle déterminant comme source de connaissances. Bien que le document porte principalement sur la question de la nationalité, nous nous penchons sur d'autres thèmes, notamment que la taille d'une entreprise est étroitement liée à la structure d'innovation et que les possibilités technologiques diffèrent selon les industries et contribuent souvent à engendrer des différences entre entreprises. Dans cette veine, nous nous demandons s'il y a toujours des différences inhérentes à la nationalité, une fois que nous avons pris en compte les différences liées à la taille des entreprises nationales et étrangères qui effectuent de la R-D par secteur.

Le document se termine par une comparaison de la portée et de l'incidence de l'activité d'innovation des entreprises locales et étrangères. On s'intéresse depuis longtemps aux différences entre les sociétés canadiennes et étrangères sur le plan de la productivité (Safarian, 1973). Récemment, Globerman, Ries et Vetinsky (1994) ont avancé que la plupart des différences en matière de productivité de main-d'œuvre sont attribuables à des différences dans l'intensité du capital. Mais reste toujours la question à savoir pourquoi le dernier cas existe. Les sociétés sous contrôle étranger savent-elles mieux intégrer des techniques plus avancées dans leur procédé de production? Nous savons qu'elles sont plus susceptibles d'adopter des technologies de fabrication avancées (Baldwin et Diverty, 1995; Baldwin et Sabourin, 1997; Baldwin, Rama et Sabourin, 1999). Est-ce parce qu'elles sont de plus ferventes adeptes de l'innovation? Dans la dernière section du document, nous tentons d'approfondir cette question. Nous examinons comment le régime d'innovation qui est développé dans la première section du document mène à une activité d'innovation. Nous vérifions aussi si les entreprises étrangères et canadiennes utilisent différemment les droits de propriété intellectuelle.

Enquête sur les innovations de 1993

Les données de la présente étude sont extraites de l'Enquête sur les innovations et les technologies de pointe, réalisée en 1993 par Statistique Canada à partir d'une base de sondage de toutes les entreprises ayant un établissement manufacturier au Canada. La base de sondage est elle-même extraite du Registre des entreprises[2] de Statistique Canada. Les entreprises ont été sélectionnées de façon aléatoire à l'aide de strates liées à leur taille (les grandes entreprises par rapport aux petites), à la région et aux code à deux chiffres de la Classification type des industries. Le taux de réponse global était de 86 %. Pour plus de renseignements, voir Baldwin et Da Pont (1996) ainsi que Baldwin (1997).

Les données recueillies dans le cadre de l'enquête portent sur un certain nombre de questions liées aux capacités novatrices et technologiques des entreprises manufacturières canadiennes. Le questionnaire comprenait cinq sections : une section générale sur les caractéristiques de base de l'entreprise, une section sur la R-D, une section sur l'innovation, une autre sur les droits de propriété intellectuelle et une dernière sur les technologies de pointe.

Compte tenu de l'ampleur de l'enquête, il est possible de lier les activités d'une entreprise concernant les innovations, la R-D et la protection de la propriété intellectuelle. Cela nous permet d'étudier à la fois l'activité de R-D, l'intensité des innovations ainsi que la façon dont les entreprises ont appris à protéger leur propriété intellectuelle. L'enquête examine également les sources des idées d'innovation des entreprises, la nature des obstacles qu'elles rencontrent ainsi que l'incidence des innovations sur la demande en main-d'œuvre au niveau de l'entreprise.

Dans la présente étude, nous présentons généralement des estimations pondérées par le nombre d'entreprises établies d'après l'échantillon de l'enquête. Les écarts-types de chaque tableau sont présentées en annexe. À l'occasion, nous présentons également des estimations pondérées par la tranche d'effectif, qui donnent le pourcentage d'employés des entreprises dans une catégorie donnée.

---

[2] Le Registre des entreprises contient la liste de tous les établissements du secteur manufacturier canadien.

La réponse pondérée par le nombre d'entreprises différera de la réponse pondérée par la tranche d'effectif si les grandes entreprises diffèrent des petites.

Caractéristiques des entreprises canadiennes et étrangères : différences selon la taille et l'industrie

La taille moyenne et le secteur d'activité des entreprises étrangères ne sont pas les mêmes que celles des entreprises canadiennes.

Les entreprises sous contrôle canadien sont généralement plus petites que les entreprises sous contrôle étranger (tableau 1). Plus de 90 % des entreprises qui comptent moins de 100 employés (petites entreprises) sont canadiennes. Dans le groupe des moyennes entreprises (de 100 à 500 employés), on en compte environ 72 % sous contrôle canadien. Dans la catégorie des entreprises comptant plus de 2 000 employés, 50 % appartiennent à des actionnaires majoritaires canadiens. Comme la proportion de sociétés étrangères augmente de façon constante avec la taille, nous pouvons nous attendre à ce que nombre des attributs des grandes entreprises seront associés aux sociétés étrangères, et inversement. Par conséquent, les comparaisons seront principalement établies ici entre les sociétés étrangères et canadiennes à l'intérieur des tranches de taille.

Comme la propriété étrangère n'est vraiment significative que pour les entreprises de tailles moyenne et plus grande, nos comparaisons dans le présent document porteront sur le sous-échantillon de l'enquête – les répondants provenant seulement de cette partie de l'échantillon de l'enquête qui comprend les entreprises formant ce que l'on appelle la partie intégrée du Registre des entreprises de Statistique Canada. Il s'agit d'entreprises qui comptent généralement plus de 20 employés; l'échantillon exclut les « micro-entreprises » (moins de 20 employés).

Tableau 1. Composition de l'échantillon selon la nationalité des actionnaires majoritaires, selon la taille (% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Tranche d'effectif	Entreprises manufacturières seulement – Actionnaires majoritaires					
	Canadiens	Étrangers	É.-U.	Europe	Pacifique	Autre
Tous	83,5	16,5	10,0	4,8	1,2	0,6
0-20	96,5	3,5	1,6	1,9	0,0	0,0
21-100	89,9	10,1	6,5	2,5	0,9	0,2
101-500	71,7	28,3	17,4	7,5	2,1	1,6
501-2000	62,8	37,2	21,5	13,8	1,7	0,2
>2000	49,5	50,5	25,5	22,0	1,5	1,6

La propriété étrangère dans le secteur manufacturier varie aussi sensiblement selon l'industrie. Aux fins de l'examen, nous décomposons ce secteur en industries à forte densité de main-d'œuvre, en industries d'exploitation des ressources naturelles (ce groupe comprend les industries alimentaires et non alimentaires), en industries qui bénéficient d'économies d'échelle,

en industries axées sur la différenciation de produits et en industries scientifiques.[3] Les industries à forte densité de main-d'œuvre ont un rapport main-d'œuvre/capital élevé et ont bénéficié d'une plus grande protection contre les tarifs. Les industries d'exploitation des ressources naturelles regroupent les industries axées principalement sur les ressources naturelles. Les industries d'échelle ont une grande intensité de capital et font une utilisation intensive des technologies de pointe. Les industries de différenciation de produits affichent de fortes intensités de publicité et des actifs intangibles associés à la reconnaissance de marque. Les industries scientifiques exploitent les actifs de R-D.

Dans le groupe des industries non alimentaires du secteur des ressources naturelles, les succursales étrangères ont enregistré 62 % des expéditions en 1973 et 48 % en 1993, une chute qui reflète l'attrait moindre des ressources naturelles comme incitatif pour l'investissement étranger. D'un autre côté, les aliments et boissons, qui forment un sous-groupe du secteur des ressources naturelles, ont connu une hausse de 33 % à 41 % durant la même période. Cette hausse est probablement attribuable à l'importance grandissante des actifs intangibles de haute technologie et de marque de cette industrie.

Dans le secteur à forte intensité de travail, les succursales étrangères ont enregistré 34 % des expéditions en 1973 et 28 % en 1993. Même si des tarifs élevés peuvent avoir favorisé l'investissement étranger dans ce secteur, l'activité y a été relativement peu importante comparativement à d'autres industries et a même chuté lorsque les tarifs ont diminué.

Dans les industries où la taille confère des avantages considérables (industries aux économies d'échelle), les sociétés étrangères comptaient pour 62 % des expéditions en 1973 et pour un pourcentage relativement semblable (65 %) en 1993. Ces industries, avec leur forte intensité de capital, nécessitent des capacités du domaine technologique qui sont associées au développement des actifs exclusifs à l'entreprise, et cela a mené à un niveau relativement élevé et stable de propriété étrangère.

Dans les industries de différentiation de produits, que caractérisent de fortes intensités de publicité et des produits de marque, la part de production étrangère était de 60 % en 1973, et à peu près la même à 57 % en 1993. La pénétration étrangère dans les industries qu'on dit scientifiques a été la plus élevée parmi tous les secteurs en 1973 à 77 %, pour chuter ensuite à 61 % en 1993[4]. La chute observée au fil des années reflète la mise en place de capacités locales.

Les forts pourcentages de propriété étrangère dans les industries qui bénéficient d'économies d'échelle, de différentiation de produits et scientifiques confirment les avantages de l'investissement étranger là où il y a des produits de marque. Les sociétés qui ont des technologies exclusives ont trois façons d'en tirer des bénéfices sur les marchés étrangers. Elles peuvent concéder des licences à des sociétés étrangères, exporter de nouveaux produits de leur pays d'attache ou étendre leur production à des pays étrangers par l'investissement direct. Comme le montrent les données, la dernière solution est souvent retenue par les industries qui

[3] On trouvera une description de ces groupes d'industries dans Baldwin et Rafiquzzaman (1994).
[4] Voir Baldwin et Rafiquzzaman (1994, 1995).

ont des technologies exclusives ou des actifs intangibles connexes, comme la marque, la commercialisation et le réseau de distribution.[5]

Étant donné les différences au regard de l'importance de la propriété étrangère, nous comparerons les entreprises canadiennes et étrangères dans les catégories d'industries afin de compenser pour les caractéristiques des industries qui, autrement, seraient liées à des différences aggrégées entre les entreprises étrangères et canadiennes. À cette fin, nous avons recours à une taxonomie mise au point par Robson, Townsend et Pavitt (1988) qui divise les industries en trois secteurs : central, secondaire et autre.

Le secteur central (chimie, mécanique, instruments et électronique) est hautement novateur et produit surtout des innovations ou des « technologies » utilisées ailleurs. Le secteur secondaire (caoutchouc et plastique, métaux de première transformation, fabrication de produits métalliques et équipement de transport) est quelque peu moins novateur, et il réalise un meilleur équilibre entre les « produits novateurs » utilisés dans d'autres secteurs et les « procédés » utilisés dans le même secteur. Le secteur secondaire utilise la « technologie » du secteur central, mais il diffuse également de la technologie vers l'autre secteur grâce à de nouveaux « produits », avec moins d'intensité toutefois que le secteur central. Les autres industries (aliments et boissons, vêtements, textile, bois) sont les moins novatrices en ce sens qu'elles donnent naissance à moins de nouvelles technologies. Le secteur « autre » assimile les technologies des secteurs central et secondaire. Les progrès techniques dans ce secteur sont dus en grande partie à l'adoption de « produits » novateurs réalisés par les secteurs central et secondaire, qu'il s'agisse d'apports matériels, comme des produits chimiques, ou d'apports en capital, comme de la machinerie et de l'équipement. À noter que, même si ce secteur assimile les innovations des secteurs central et secondaire (produits et machinerie), cele ne le rend pas moins innovateur pour autant. Il lui faut en effet faire preuve d'ingéniosité pour trouver des moyens d'utiliser ces produits. Mais cette d'ingéniosité fait probablement appel à un ensemble différent de compétences.

La distinction entre les secteurs central, secondaire et autre repose sur le degré d'innovation de chacun d'eux et sur la mesure dans laquelle ces innovations sont transférées aux autres secteurs. Ces différences ont trait à la base scientifique (R-D ou technologie) des secteurs. Nous devrions ainsi nous attendre à déceler des différences marquées à l'égard de la pénétration étrangère chez ces secteurs étant donné que certains d'entre eux sont plus susceptibles que d'autres d'utiliser le type d'actifs scientifiques dont le transfert d'un pays à l'autre est la spécialité des multinationales. Les différences sont illustrées au tableau 2. Le secteur central compte la plus forte proportion d'entreprises étrangères (31 %). Le secteur secondaire suit avec 20 %, et la plus faible proportion (9 %) est enregistrée dans les industries de l'« autre » secteur.

Une répartition des entreprises par tranche d'effectif montre que la part de sociétés étrangères augmente avec la taille dans chaque secteur. Parmi les entreprises de grande taille, les filiales étrangères surpassent les entreprises nationales dans les secteurs central et secondaire.

[5] Voir Dunning (1992, 1993).

Tableau 2. Distribution des entreprises, selon la propriété et le secteur (% d'entreprises plus grandes, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteur	Actionnaires majoritaires	
	Canadiens	Étrangers
Tous	83,5	16,5
Central	68,8	31,2
Secondaire	79,7	20,3
Autre	91,3	8,7

2. *Incidence et organisation de la R-D*

Comme les inputs d'innovation tels que la R-D constituent un ingrédient essentiel des outputs d'innovation et comme le premier groupe a reçu plus d'attention que le deuxième, nous nous attacherons d'abord à déterminer si les sociétés étrangères affiliées font de la R-D au Canada plus ou moins souvent que les sociétés locales. Si les filiales étrangères fonctionnent comme des succursales tronquées, elles devraient être moins enclines à mettre sur pied des installations de R-D.

Les débats sur la politique technologique au Canada ont toujours opposé deux parties sur les conséquences d'une structure tronquée. D'un côté il y a ceux qui croient que, grâce à la forte présence d'intérêts étrangers, les entreprises canadiennes ont facilement accès aux nouvelles technologies conçues à l'étranger et que la R-D effectuée au Canada n'est pas vraiment pertinente (Globerman, 1979). D'autres défendent l'importance que les entreprises canadiennes renforcent leur participation dans le domaine de la R-D (Britton et Gilmour, 1978).

Le débat qui porte sur la performance des multinationales en matière de R-D est généralement alimenté par des statistiques insuffisantes sur l'incidence de cette activité. La présente enquête constitue la source d'information la plus récente et la plus complète sur les ressemblances et les différences entre les sociétés nationales et étrangères aux points de l'organisation de la R-D et de l'innovation au Canada. Cela nous permet de répartir les sociétés nationales en deux groupes : celles à orientation internationale – qui évoluent sur les marchés étrangers, parce qu'elles ont des activités à l'étranger (production ou installations de R-D) ou font des ventes à l'étranger – et celles à orientation exclusivement intérieure.

Lorsque nous examinons la probabilité que les entreprises étrangères et nationales effectuent de la R-D (tableau 3), il ressort clairement que les entreprises du premier groupe en font plus souvent que les entreprises nationales, prises de façon globale. Comme les entreprises plus grandes mènent des activités continues de R-D plus souvent que les entreprises de plus petite taille, les résultats pondérés par la tranche d'effectif donnent des proportions plus élevées pour les deux groupes, mais ne viennent généralement pas inverser la tendance révélée par les résultats pondérés par le nombre d'entreprises. Lorsqu'on sépare les entreprises appartenant à des intérêts

canadiens en deux groupes, celles qui ont une orientation internationale sont très semblables aux filiales étrangères, aucune différence importante n'existant entre ces deux groupes.[6]

On observe par ailleurs une différence marquée dans la façon dont les entreprises étrangères et canadiennes envisagent l'activité de R-D. Une minorité seulement de sociétés purement nationales qui font de la R-D en font de façon continue (39 %). Elles emploient moins de la moitié de l'effectif (39 %) du secteur manufacturier canadien. En comparaison, un peu plus de la moitié des sociétés étrangères (53 %) font de la recherche-développement de façon continue, et elles emploient près de trois quarts de l'effectif dans leur segment d'industrie. Les sociétés sous contrôle étranger sont également plus susceptibles d'effectuer de la R-D continue que les entreprises nationales à orientation internationale. On peut en déduire que les sociétés étrangères exploitées au Canada ne sont pas tronquées, du moins pas en comparaison avec leurs homologues canadiennes.[7]

Tableau 3. Incidence et organisation de la R-D (% d'entreprises)

Propriété	Pondération	Population	Entreprises qui font de la R-D				
		% qui font de la R-D	% qui font de la R-D continue	% qui ont un département de R-D distinct	% qui font de la R-D dans d'autres départements	% qui sous-traitent la R-D	% qui participent à des projets de R-D
Étrangère	Entreprise	88,5	53,4	44,0	55,1	19,6	35,3
Nationale	Entreprise	77,4	42,5	28,0	63,9	23,3	20,9
Internationale intérieure	Entreprise	85,7	44,7	30,0	60,5	23,6	22,1
Purement nationale	Entreprise	66,7	38,8	24,7	69,5	22,8	18,9
Étrangère	Effectif	90,3	74,8	66,0	48,7	29,5	57,8
Nationale	Effectif	87,8	48,5	41,3	56,3	33,9	37,8
Internationale intérieure	Effectif	94,7	51,2	43,9	52,8	33,2	42,9
Purement nationale	Effectif	70,5	39,3	32,2	67,9	36,3	20,3

Les entreprises étrangères sont plus susceptibles d'avoir un service distinct de R-D, et les sociétés canadiennes semblent effectuer leur R-D plus souvent dans d'autres services de l'entreprise également. Ces différences sont toutefois relativement négligeables, de même que celles observées à l'égard de la mesure dans laquelle les sociétés étrangères sous-traitent la R-D. L'ouverture des filiales étrangères face aux sources d'expertise externes se reflète dans leur participation plus fréquente à des accords de collaboration en R-D. Les multinationales tirent profit de l'expertise de réseaux plus souvent que les entreprises canadiennes, et même plus intensivement que les sociétés canadiennes présentes sur les marchés mondiaux.

[6] Le nombre de multinationales intérieures est légèrement inférieur d'après les estimations pondérées par le nombre d'entreprises, mais légèrement supérieur d'après les estimations pondérées par la tranche d'effectif.

[7] Pour savoir si une entreprise étrangère pouvait renvoyer à la capacité de R-D de sa société mère plutôt qu'à la capacité de R-D au Canada lorsqu'elle répondait à la question sur la R-D, nous avons comparé le pourcentage d'entreprises étrangères qui ont déclaré faire de la R-D dans un service distinct au pourcentage d'entreprises étrangères qui ont déclaré faire de la R-D au Canada (ce dernier pourcentage était obtenu à une question différente sur l'emplacement géographique des services de production, d'assemblage et de R-D). Les pourcentages étaient les mêmes.

Figure 1

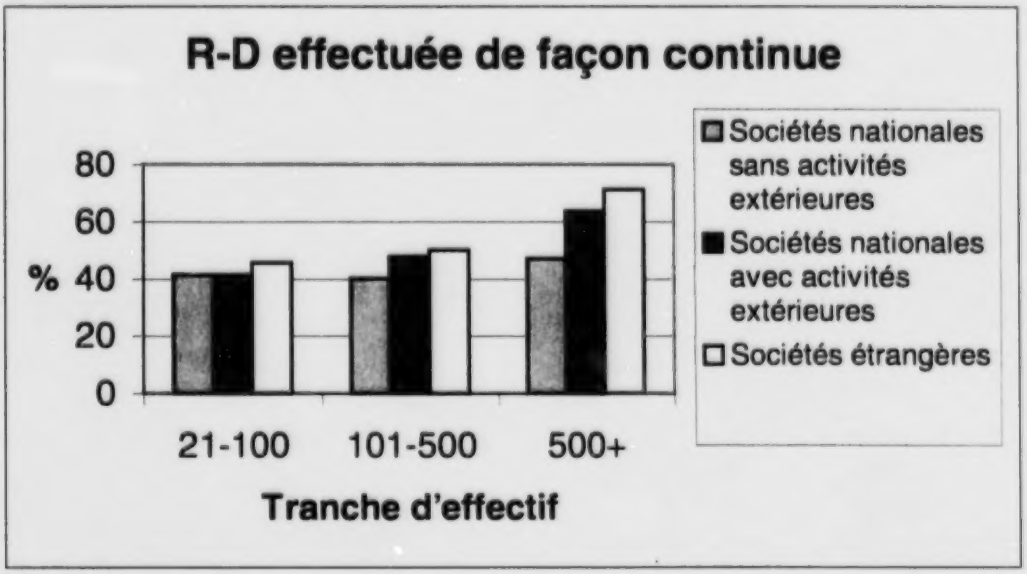
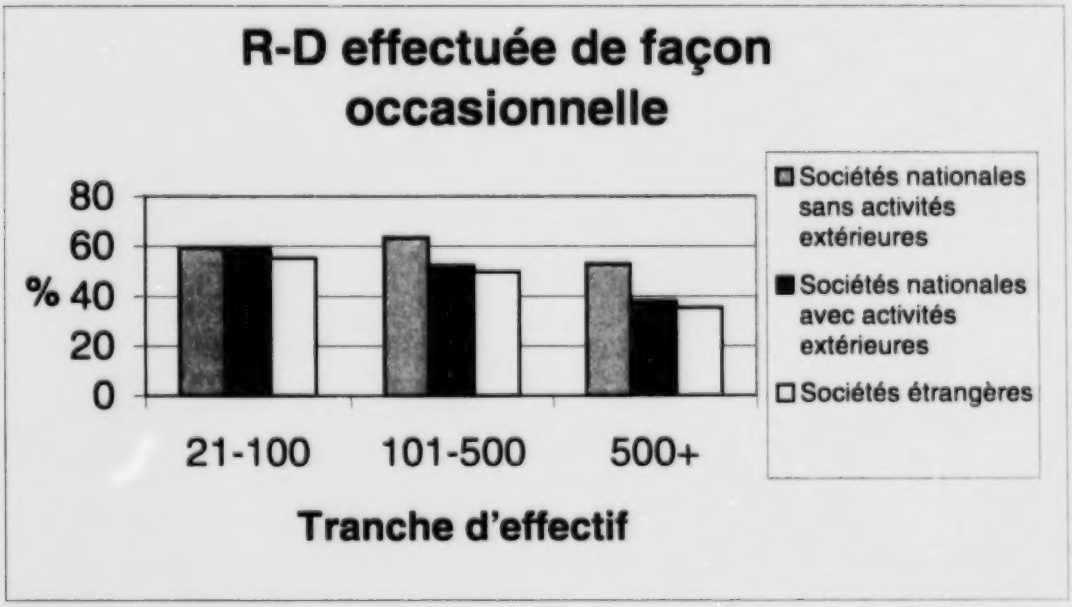


Figure 2



La taille généralement plus petite des entreprises canadiennes explique probablement leur engagement moins intensif dans la R-D. Une répartition des types de R-D selon la taille de l'entreprise montre que les proportions d'entreprises étrangères et nationales plus petites qui font de la R-D de façon continue (figure 1) et occasionnelle (figure 2) sont assez semblables dans toutes les tranches de taille plus petite.

La différence entre les deux groupes est la plus marquée dans la catégorie des plus grandes entreprises (qui emploient plus de 500 employés). Seulement 47 % des sociétés canadiennes orientées sur le marché intérieur et 64 % des multinationales de propriété canadienne de cette tranche de taille ont un programme de R-D continue, comparativement à 71 % des sociétés étrangères. D'un autre côté, les entreprises canadiennes sont plus susceptibles d'effectuer de la R-D de façon occasionnelle. Cela est vrai pour les société nationales avec et sans activités internationales – quoique la différence soit moindre entre les filiales à orientation internationale et les filiales étrangères dans les deux tranches de taille plus grandes.

Nos résultats montrent donc que les sociétés étrangères sont plus susceptibles d'effectuer de la R-D, en particulier lorsqu'on les compare aux entreprises purement nationales. Mais ces résultats nous renseignent seulement sur l'incidence et non sur l'intensité de la R-D. Holbrook et Squires (1996) se sont penchés sur cet aspect pour les entreprises ayant des dépenses de R-D et mentionnent qu'après avoir neutralisé l'influence de la taille et de l'industrie, les sociétés canadiennes les plus grandes ont une intensité de R-D plus faible (mesurée par la valeur des ventes/dépenses en R-D) que les sociétés sous contrôle étranger. À la lumière de ces résultats, on pourrait déduire pour le groupe des grandes entreprises que c'est dans le secteur national et non étranger que la capacité de R-D est sous-développée.

Différences entre les secteurs

Les possibilités technologiques, comme les sociétés étrangères d'ailleurs, ne sont pas également répartis dans tous les secteurs industriels. Comme les entreprises qui appartiennent à des industries de pointe mènent naturellement des activités de recherche plus intensives, il se pourrait que l'emplacement des sociétés étrangères explique le contraste marqué entre les plus grandes entreprises des deux nationalités.

Une mise en tableau de la conduite et de l'organisation de la R-D selon le secteur de l'industrie et la propriété (tableau 4) révèle que les entreprises étrangères font de la R-D de façon continue en plus grand nombre que les entreprises purement nationales dans tous les secteurs. Dans le secteur central, les sociétés étrangères et les sociétés nationales à orientation internationale sont assez comparables; dans l'« autre » secteur en revanche, les entreprises étrangères surpassent les deux groupes d'entreprises nationales quant à la probabilité d'effectuer de la R-D de façon continue. Deux tiers des sociétés canadiennes de l'« autre » secteur n'ont pas d'installations de R-D distinctes et mènent des activités de recherche-développement dans d'autres départements. On peut en déduire que les multinationales apportent des actifs technologiques spécialisés à toutes les industries, et non pas seulement à celles qu'on a qualifié des plus avancées sur le plan

technologique.[8] Cela signifie aussi que les différences dans ce secteur sont plus importantes pour les entreprises nationales que pour les participants étrangers.

Dans des travaux connexes (Baldwin et Gellatly, 1999a et 1999b), on a fait valoir que la classification des industries selon leur degré d'avancement technologique (élevé ou faible) pose problème parce qu'il y a des entreprises de pointe dans chaque industrie. Nos résultats, qui montrent ici que les sociétés étrangères dans les trois secteurs se ressemblent quant à leurs capacités d'innovation, viennent confirmer ce point de vue.

Tableau 4. Organisation de la R-D selon le secteur et la propriété (% d'entreprises plus grandes, pondéré par le nombre d'entreprises)

Type de secteur / d'entreprise	Entreprises qui effectuent de la R-D				
	% qui font de la R-D continue	% qui ont un département de R-D distinct	% qui font de la R-D dans d'autres départements	% qui sous-traitent la R-D	% qui participent à des projets de R-D
CENTRAL					
Étrangère	61,7	50,1	56,2	19,6	40,3
Nationale avec activités ou ventes extérieures	63,8	52,6	48,1	20,7	31,9
Nationale sans activités ou ventes extérieures	38,5	38,0	67,7	30,0	19,9
SECONDAIRE					
Étrangère	47,3	33,3	60,5	19,7	30,3
Nationale avec activités ou ventes extérieures	44,1	24,7	66,3	20,7	19,2
Nationale sans activités ou ventes extérieures	37,0	23,2	63,6	20,8	18,6
AUTRE					
Étrangère	50,2	50,7	45,7	19,2	35,4
Nationale avec activités ou ventes extérieures	36,8	23,7	62,0	26,8	19,8
Nationale sans activités ou ventes extérieures	40,0	22,2	73,5	22,0	18,7

La rapidité et le coût toujours grandissants de l'innovation incitent les entreprises à la collaboration afin de répartir les risques et les frais de la recherche pré-concurrentielle. Ces accords de collaboration sont plus fréquents dans le secteur central où la R-D est intensive, mais les sociétés étrangères de tous les secteurs collaborent plus souvent que les entreprises nationales, et elles collaborent dans l'« autre » secteur autant que dans le secteur central. Encore une fois, il semble que les sociétés étrangères de l'« autre » secteur exploitent des compétences techniques qui sont propres à l'entreprise plutôt qu'à l'industrie. Comme on ne peut pas en dire autant des sociétés nationales, leurs compétences techniques sont plus susceptibles d'être liées aux caractéristiques précises de leurs industries.

Modèles probabilistes d'organisation de la R-D

Dans les sections précédentes, nous avons montré que la taille de l'entreprise et l'industrie déterminent la nature de la R-D, et nous avons présenté l'effet de chaque facteur pris individuellement. Pour pouvoir évaluer leur effet combiné et l'importance d'autres facteurs

[8] Voir Baldwin et Caves (1991) qui ont obtenu des résultats semblables quant aux différences concernent l'effet des fusions entre sociétés étrangères et nationales.

comme l'environnement concurrentiel sur l'incidence et l'organisation de la R-D, nous utilisons ici une analyse logit multivariable.

Chaque modèle statistique évalue les corrélats qui sont associés à la probabilité qu'un résultat particulier se produise. Dans le premier cas, nous évaluons quelles variables sont associées à la probabilité qu'une entreprise fasse de la R-D. Ici, la variable dépendante prend la valeur 1 si l'entreprise fait de la R-D de tout type; elle prend la valeur 0 si elle ne fait pas de R-D du tout. L'ensemble suivant de modèles estiment la probabilité qu'une entreprise faisant de la R-D adopte un régime particulier pour ses activités dans ce domaine, c'est-à-dire : elle fait de la R-D de façon continue, elle a des installations de R-D distinctes, elle fait de la R-D continue dans un département distinct, elle fait de la R-D seulement dans le cadre de contrats de recherche, elle fait de la R-D et en sous-traite une partie, elle fait de la R-D et collabore à des projets de R-D avec d'autres entreprises.

Nous cherchons à découvrir comment la taille de l'entreprise, le secteur d'activité et la propriété influent conjointement sur chacune de ces facettes du processus de R-D. Même si l'hypothèse testée change d'un modèle à l'autre, l'ensemble de variables explicatives est, au départ, identique pour tous les modèles. En outre, nous testons l'effet de la concurrence sur le choix d'un système de R-D en raison de l'importance attachée à la variante de l'hypothèse de Schumpeter suivant laquelle il n'y a pas que la taille qui compte, mais aussi l'environnement concurrentiel.

Les variables explicatives suivantes sont utilisées :

1) Une variable binaire identifiant la nationalité des propriétaires de l'entreprise : DOMESTIC=1 si l'entreprise est canadienne et n'a pas de ventes extérieures ni d'installations de production à l'étranger, et 0 autrement;
2) Une variable binaire identifiant l'orientation globale d'une entreprise canadienne : MULTDOM=1 si l'entreprise est canadienne et a des ventes extérieures ou des installations de production à l'étranger, et 0 autrement.
3) La taille de l'entreprise est représentée par quatre variables binaires illustrant quatre tranches de taille distinctes – les entreprises qui comptent : de 1 à 20 employés (SIZE1); de 21 à 100 employés (SIZE2); de 101 à 500 employés (SIZE3); plus de 500 employés (SIZE4). Chaque variable prend la valeur 1 si l'entreprise appartient à cette tranche, et 0 autrement.
4) Une série de variables binaires pour définir les trois secteurs : CENTRAL, SECONDAIRE et AUTRE. Chaque variable prend la valeur 1 si l'entreprise appartient au secteur, et 0 autrement.
5) Le degré de concurrence que connaît une entreprise est défini avec deux ensembles de variables. On a demandé aux entreprises répondantes de préciser le degré de concurrence provenant de différentes régions – le Canada, les États-Unis, l'Europe et le Pacifique. Dans chaque cas, on leur a demandé d'évaluer le degré de concurrence sur une échelle de 1 à 5, 0 étant le moins intensif et 5, le plus intensif. Deux variables ont été utilisées (DOMCOMP) et (FORCOMP). La première variable mesure le degré de concurrence intérieure et la deuxième, le degré de concurrence extérieure des États-Unis[9].

[9] Nous avons aussi fait un test avec une autre variable – le nombre de concurrents – mais n'avons trouvé aucun lien.

Les différents modèles estimés sont :

Pour la population générale d'entreprises :

Modèle 1	Probabilité qu'une entreprise fasse de la R-D ou n'en fasse pas
Modèle 2	Probabilité qu'une entreprise fasse de la R-D de façon continue ou n'en fasse pas

Pour la population d'entreprises qui font de la R-D :

Modèle 2a	Probabilité qu'un exécutant de R-D utilise un processus continu plutôt qu'occasionnel
Modèle 3	Probabilité qu'un exécutant de R-D possède des installations de R-D distinctes
Modèle 3a	Probabilité qu'un exécutant de R-D fait de la recherche de manière continue et possède des installations de R-D distinctes
Modèle 4	Probabilité qu'un exécutant de R-D sous-traite la totalité des activités de R-D
Modèle 4a	Probabilité qu'un exécutant de R-D fasse de la R-D à l'interne et sous-traite une partie de ses activités dans ce secteur
Modèle 5	Probabilité qu'un exécutant de R-D participe à des accords de collaboration en R-D

Les coefficients de la fonction logit estimée qui sont associés à une variable particulière sont présentés aux tableaux 5 et 7. Un signe positif signifie que les variables sont associées à une activité plus grande. L'entreprise de référence en regard de laquelle chaque effet est estimé appartient au secteur central, est une entreprise étrangère et compte de 0 à 19 employés. Les coefficients présentés aux tableaux 5 et 7 nous permettent d'évaluer l'importance qualitative de chaque variable, mais ils ne constituent pas un mécanisme efficace d'évaluation de l'ampleur de l'effet de chaque variable. On peut y arriver en calculant les valeurs de probabilités rattachées à chaque strate. Le tableau 6 indique la probabilité qu'une certaine forme de R-D soit exécutée pour chaque strate représentée par les variables dépendantes (les entreprises étrangères par opposition aux entreprises canadiennes, par exemple). Dans notre analyse, notre attention s'est portée sur l'influence de la propriété de l'entreprise.

La probabilité qu'une entreprise effectue toute forme de R-D est plus élevée pour les entreprises qui sont plus grandes, pour celles qui appartiennent au secteur central plutôt qu'aux secteurs secondaire et autre ainsi que pour les entreprises qui estiment faire face à une concurrence plus forte de sources à la fois nationale et étrangère (tableau 5). Il y a des différences considérables entre les tranches de taille sous l'angle de la probabilité qu'une entreprise fasse de la R-D (tableau 6). Dans la plus petite tranche de taille, il n'y a que 72 % des chances qu'une entreprise fasse de la R-D, contre 89 % dans la plus grande tranche de taille. L'importance des différences entre les secteurs est à peu près la même, passant de 76 % dans le secteur autre à 93 % dans le secteur central.

En outre, l'incidence de la R-D est beaucoup plus élevée pour les entreprises étrangères que pour les entreprises nationales à orientation purement intérieure (tableau 5). Mais on n'observe aucune différence notable entre les sociétés étrangères et les sociétés nationales à orientation internationale.[10] La probabilité que les entreprises purement nationales effectuent de la R-D ne s'élève qu'à 76 %, tandis qu'elle est de 86 % dans le cas des multinationales étrangères. Ainsi, les sociétés sous contrôle étranger sont au moins aussi susceptibles que les sociétés nationales de mener des activités de R-D au Canada, même après qu'on a neutralisé l'effet de leur taille plus grande et de leur secteur. La nationalité a aussi le même effet qualitatif à savoir si la R-D est effectuée de façon continue, mais la différence n'est pas significative.

Lorsqu'on sait que les entreprises font de la R-D, il y a moins de variables pour déterminer de quelle nature est leur régime, à savoir si elles en font de façon continue, ont des installations de R-D distinctes, si la R-D est continue dans des installations de R-D distinctes, si elles la confient en sous-traitance ou si elles participent à des projets de collaboration (tableau 7). Dans presque tous les cas, les entreprises plus grandes sont plus susceptibles de participer à ces activités (la seule exception étant le cas de la sous-traitance et l'inexistence de R-D à l'interne). Mais le degré de concurrence et la nationalité des propriétaires ont rarement un effet marqué sur le type de régime de R-D qui est adopté. Autre exception notable : les sociétés purement intérieures sont plus susceptibles de confier leurs activités de R-D à des sous-traitants.

[10] Les résultats d'expériences précédentes où les sociétés étaient classées par propriété seulement (sociétés étrangères et sociétés nationales) montrent que la probabilité de faire de la R-D ou de ne pas en faire (modèle 1), d'avoir un service distinct de R-D (modèle 3) et de conclure des ententes de collaboration au point de la R-D est considérablement plus élevées pour les sociétés étrangères que pour le groupe entier des sociétés nationales.

Tableau 5. Modèles de probabilité pour différentes formes d'organisation de la R-D

Variable	Population			
	Toute forme de R-D Modèle 1		R-D continue Modèle 2a	
	Coefficients (P>|t|)			
Constante	1,23	,005	-0,84	,023
SIZE2	0,53	,031	0,75	,015
SIZE3	1,00	,002	0,96	,004
SIZE4	1,21	,007	1,69	,000
DOMESTIC	-0,62	,041	-0,17	,482
MULTDOM	0,07	,810	0,06	,777
DOMCOMP	0,57	,030	-0,18	,401
FORCOMP	0,61	,004	0,35	,054
SECTEUR SECONDAIRE	-0,90	,006	-0,63	,002
AUTRE SECTEUR	-1,39	,000	-0,91	,000
Log du rapport de vraisemblance				
Nombre d'observations		1320		1320
F		10,07		8,03
P> F		,0000		,0000

Tableau 6. Modèles de probabilité pour la R-D

Variable	Toute forme de R-D	R-D continue
	Probabilité (%)	
SIZE1	72	22
SIZE2	81	37
SIZE3	87	42
SIZE4	89	60
DOMESTIC	76	38
MULTDOM	86	38
FOREIGN	86	38
CORE SECTOR	93	54
SECTEUR SECONDAIRE	84	39
AUTRE SECTEUR	76	32
DOMCOMP + 1 st.dev.	85	38
DOMCOMP - 1 st.dev	79	38
FORCOMP + 1 st.dev	86	42
FORCOMP - 1 st.dev.	78	34

Tableau 7. Modèles de probabilité pour différentes formes d'organisation de la R-D

Variable	Population					
	R-D continue	Département de R-D. distinct	R-D continue et département de R-D distinct	Pas de R-D à l'interne et sous-traite la R-D	R-D à l'interne et sous-traite la R-D	Participe à des projets de R-D
	Modèle 2a	Modèle 3	Modèle 3a	Modèle 4	Modèle 4a	Modèle 5
Constante	-0,22	-0,10	0,90	-2,00[a]	-2,21[a]	-1,17[a]
SIZE2	0,64[c]	0,32	0,01	-0,23	0,29	0,53
SIZE3	0,75[b]	0,80[b]	0,43	-0,44	0,64	0,80[b]
SIZE4	1,52[a]	1,49[a]	1,44[b]	-0,57	1,09[c]	1,65[a]
DOMESTIC	0,01	-0,19	-0,45	-0,45	0,63[c]	-0,15
MULTDOM	0,34	-0,16	-0,21	0,91	0,37	-0,24
DOMCOMP	-0,44	-0,50[b]	-0,11	0,23	-0,38	-0,68[a]
FORCOMP	0,18	-0,03	-0,13	-0,62[b]	-0,04	0,37[c]
SECTEUR SECONDAIRE	-0.51[b]	-0,89[a]	-0,98[a]	0,67[c]	-0,62[b]	-0,35
AUTRE SECTEUR	-0.68[a]	-0,89[a]	-0,87[a]	0,77[c]	-0,47	-0,34
Log du rapport de vraisemblance	-730.4	-638,1	-329,2	-396.3	-369,1	-565,1
Nombre d'observations	1094	1094	510	1094	1094	1094

Note: Niveau de signification a=0,01; b=0,05; c=0,1

Partenariats de collaboration en R-D

L'activité de R-D fait de plus en plus l'objet de partenariats, d'alliances et de projets conjoints. Ce genre d'initiative découle de la nécessité de réduire les coûts, d'accélérer le processus d'innovation et de production et de répartir les risques associés à la découverte, à l'invention et à l'innovation (Niosi, 1995).

Parmi tous les exécutants de R-D participant à l'enquête qui ont cité des partenariats, on constate que les sociétés étrangères affiliées disent avoir des partenaires de collaboration presque deux fois plus souvent que les sociétés purement nationales (tableau 3). La probabilité de collaboration est en fait plus élevée que ce qu'on observe aussi pour les multinationales intérieures. Cette différence pourrait, toutefois, être indûment provoquée par le grand nombre de petites entreprises inclus dans le sous-échantillon de sociétés canadiennes. Comme maints autres aspects de l'organisation de la R-D, la création d'un partenariat exige de l'information, du temps et de l'argent, toutes des denrées rares pour les plus petites entreprises. Même après avoir neutralisé la taille des entreprises, les sociétés étrangères déclarent des partenariats de R-D plus souvent que les sociétés canadiennes dans toutes les tranches de taille, et les différences ne sont marquées que dans la plus grande tranche de taille (figure 3).

Pour pouvoir distinguer les différentes influences sur la collaboration en R-D, nous avons estimé la probabilité qu'une entreprise soit partie à un accord de collaboration au moyen d'une régression des logits (modèle 5, tableau 7). Les résultats montrent qu'après avoir neutralisé la taille de l'entreprise, le degré de concurrence extérieure et le secteur de l'industrie, les filiales étrangères sont plus susceptibles d'appartenir à des groupes de recherche que les entreprises canadiennes, bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives.

La concurrence extérieure rend également les entreprises plus enclines à participer à un projet de R-D collectif. L'influence combinée du régime de propriété, de l'environnement concurrentiel et de la taille de l'entreprise sur la probabilité de partenariat en R-D nous apporte la preuve que la conduite des entreprises dans un secteur donné est déterminée par les possibilités technologiques inhérentes et par les caractéristiques structurelles de l'industrie.

La collaboration en R-D est un complément plus qu'un substitut de la R-D interne (Cohen et Levinthal, 1989). Les entreprises font de la recherche afin d'acquérir une expertise à l'interne leur permettant d'assimiler les résultats de la recherche concertée, afin d'acquérir une expertise à l'interne qu'elles apporteront ensuite à des projets de collaboration, ou afin de suivre l'évolution des sciences et de la technologie dans un domaine particulier (Mowery et Rosenberg, 1989). Nous pourrions donc constater que les entreprises plus susceptibles de faire de la R-D sont également plus intéressées par les projets de collaboration.

Figure 3

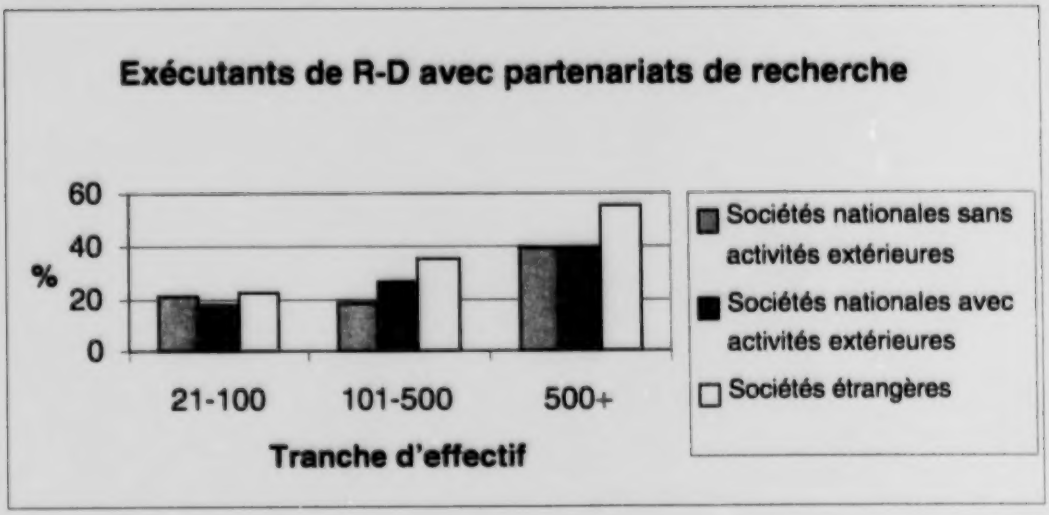
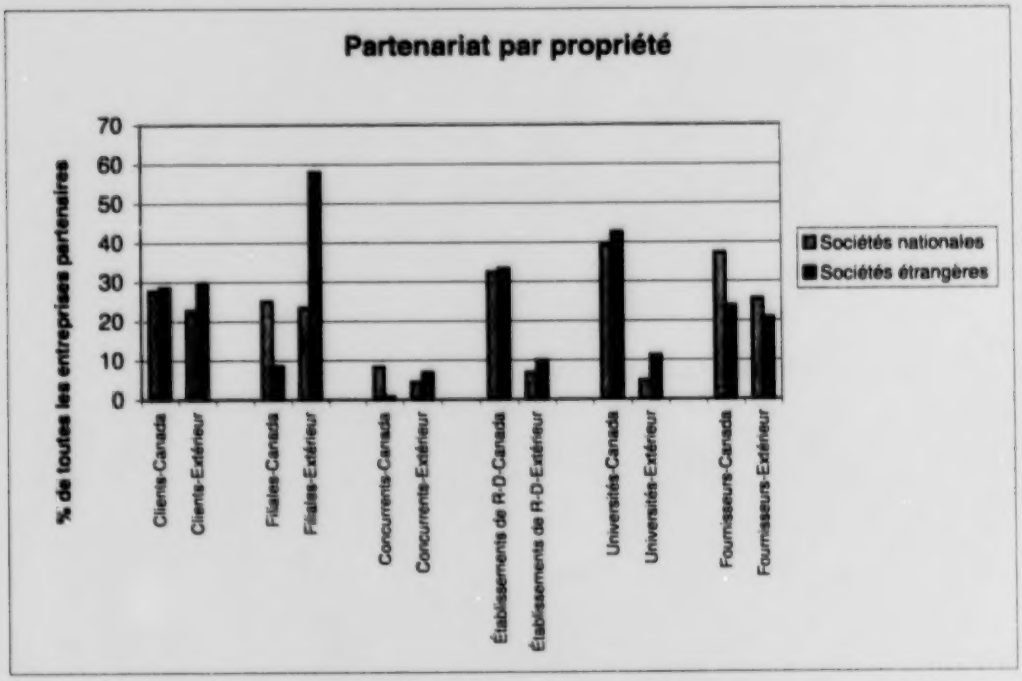


Figure 4



Les résultats de la présente enquête corroborent ce point de vue. Les sociétés étrangères affiliées sont plus susceptibles que les entreprises purement canadiennes d'avoir des installations distinctes de R-D et de participer à des partenariats, et ce sont là deux aspects connexes de leur stratégie d'innovation. Outre les capacités qu'elles tirent de la R-D au Canada, les sociétés étrangères affiliées apportent au partenariat des actifs technologiques et autres actifs intangibles de la multinationale mère. Leur « billet d'admission » provient de leur lien « familial » et leur « droit d'adhésion », de leur processus de R-D continue. (Kumar, 1995).

Les innovateurs étrangers créent des partenariats de recherche aussi souvent que les innovateurs nationaux non seulement à l'étranger, mais également au Canada, avec des clients, des universités et établissements de recherche et d'autres partenaires. La figure 4 illustre le pourcentage d'entreprises ayant déclaré un partenariat avec un groupe particulier (clients, fournisseurs, etc.). Nous avons également subdivisé ces renseignements selon la nationalité du partenaire (national ou extérieur). Les résultats révèlent que les entreprises étrangères participent à des accords de collaboration plus souvent que les sociétés canadiennes avec des partenaires étrangers et plus fréquemment avec des partenaires canadiens. Par exemple, 41 % des sociétés innovatrices étrangères ont un partenariat en place avec des clients, comparativement à 33 % seulement pour les sociétés nationales. Cet écart s'explique en partie par les différences associées aux partenariats avec des clients de l'étranger : 29 % et 22 % pour les sociétés étrangères et nationales respectivement. On observe également cette tendance en ce qui concerne les établissements de R-D et les universités canadiennes. Par contraste, les entreprises nationales sont plus susceptibles d'avoir des accords intérieurs de collaboration avec des fournisseurs et des concurrents intérieurs.

En résumé, nous concluons que les multinationales en activité au Canada ne fonctionnent pas comme des sociétés tronquées sans capacité de recherche-développement. Bien qu'elles soient plus grandes et semblent plus concentrées dans les secteurs de haute technologie, elles sont tout aussi susceptibles que les entreprises nationales d'avoir une capacité de R-D et de mettre sur pied des installations de R-D distinctes. Les sociétés canadiennes à orientation internationale ressemblent aux sociétés étrangères quant à la probabilité d'effectuer de la R-D, mais accusent toujours un peu de retard dans le domaine de la R-D continue. Autre conclusion importante : les sociétés sous contrôle étranger ne collaborent pas moins souvent que les sociétés nationales avec des partenaires canadiens (clients, établissements de R-D, universités et collèges, et d'autres partenaires). Donc, en ce qui concerne la collaboration en R-D, rien ne semble corroborer l'argument autrefois populaire (Britton et Gilmour, 1978; Britton, 1980) suivant lequel les sociétés étrangères ne créent pas de réseaux au Canada et sont donc responsables d'une structure tronquée du secteur manufacturier canadien.

3. *Sources d'idées nouvelles et d'inspiration pour l'innovation*

Les interactions entre les sociétés étrangères affiliées au Canada et les sociétés mère et sœurs créent un climat d'innovation et d'inspiration. De plus en plus, l'activité de R-D des sociétés étrangères affiliées sert une double fin. D'une part, elle permet d'adapter à la réalité locale les technologies élaborées par leur groupe de sociétés. D'autre part, elle sert de filet pour la cueillette de nouvelles idées et de retombées technologiques à intégrer à leur processus d'innovation de multinationale.

Mais la R-D ne constitue qu'une seule des sources d'idées pour l'innovation. La R-D n'est ni nécessaire, ni suffisante lorsqu'il est question d'innovation. Dans certains secteurs, des sources comme la direction de l'entreprise la remplacent en partie. On combine parfois la R-D à des sources externes pour faciliter l'assimilation des idées qui viennent de l'extérieur. La présente section étudie l'importance qu'on donne à la fois aux sources internes d'idées pour l'innovation, y compris la R-D, et aux sources externes, comme les sociétés affiliées. Faisant fond sur la section précédente, nous essayons ici de déterminer si la multinationale dépend beaucoup des sociétés affiliées. Dans cette optique, on tente de voir non seulement si les multinationales comptent sur ces sociétés sœurs, mais également s'il y a signe que cette dépendance empêche la création d'une capacité de R-D pour l'entreprise.

Les paragraphes suivants donnent aussi une mesure indirecte de l'importance de l'unité de R-D La preuve apportée par la section précédente portait seulement sur l'incidence de la R-D, bien que la description du type d'organisation associé à l'établissement d'installations de R-D nous ait donné une idée de la capacité de l'entreprise. Des sociétés qui font de la R-D continue, plutôt qu'occasionnelle seulement, se perçoivent elles-mêmes plus concurrentielles. À cet égard, on a remarqué que les multinationales sont plus susceptibles de faire de la R-D, mais aussi plus susceptibles d'en faire de façon continue, ce qui suppose un engagement plus grand envers le processus d'innovation. Dans la présente section, nous vérifions donc si des éléments montrent que les installations de R-D locales contribuent très peu au processus d'innovation local des multinationales. À cette fin, nous comparons l'importance accordée à la R-D par rapport aux autres sources. Si la multinationale exploite peu ses installations de R-D comme source d'idées, surtout à la lumière de l'importance qu'elle donne à l'information provenant de la société mère, alors nous devons en déduire que l'activité de R-D locale est peu utilisée.

Les interactions et échanges personnels entre les sociétés membres de la multinationale définissent un cadre qui peut être favorable à l'innovation. La structure organisationnelle hiérarchique rigide qui demeure distinctement associée à certaines entreprises multinationales peut, cependant, empêcher de tirer pleinement avantage de ce potentiel. Reste toujours la question empirique à savoir si la plupart des sociétés étrangères affiliées au Canada parviennent à exploiter cet avantage potentiel mieux que les sociétés locales.

Comme les entreprises canadiennes sont, en moyenne, plus petites que les sociétés étrangères affiliées, les différences observées entre les deux groupes quant à la source d'idées novatrices peuvent simplement refléter des différences dans l'organisation des entreprises plus petites et plus grandes. On trouve d'ailleurs quelques preuves dans le type de sources internes qui sont utilisées par les sociétés étrangères et nationales. Le personnel de R-D est la source interne d'idées novatrices le plus souvent mentionnée par les sociétés sous contrôle étranger, tandis que les sociétés canadiennes trouvent davantage leur inspiration auprès de la direction (tableau 8). Cela concorde avec des résultats antérieurs qui montrent que la direction remplace les installations de R-D comme source d'inspiration dans les tranches de taille plus petites et dans l'« autre » secteur. Ce résultat confirme également que les différences observées au titre de l'incidence de la R-D sont les plus marquées dans ce secteur (tableau 4).

Il est également intéressant de voir si des différences peuvent être dégagées entre les sociétés canadiennes et étrangères lorsque les effets de l'industrie sont neutralisés. Il ne semble pas y en avoir. Une fois les différences entre industries neutralisées (tableau 8), il ressort peu de différences consistantes entre les catégories étrangères et nationales quant au rôle de la direction, des ventes et de la production comme sources internes d'idées novatrices. Mais il est évident que les sociétés étrangères ont considérablement plus tendance à utiliser des installations de R-D dans le secteur « autre ».

Cette différence dans l'importance qui est donnée à la R-D ressort également lorsque nous comparons les sociétés étrangères aux sociétés nationales à orientation internationale (figure 5). Les différences sont le plus marquées dans le secteur « autre ».

En conclusion, sauf dans le domaine de la R-D, les sociétés étrangères et les sociétés nationales ont des sources d'idées très semblables. Nous avons déterminé plus tôt que les sociétés étrangères étaient généralement plus susceptibles d'avoir des installations de R-D Elles sont aussi plus enclines à exploiter ces dernières comme source d'idées d'innovation.

Tableau 8. Sources internes d'idées novatrices selon la nationalité des propriétaires, par secteur (% de sociétés novatrices de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

SECTEURS	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires Étrangers	Actionnaires Canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires Canadiens	Actionnaires étrangers
Direction	53,5	48,9	46,5	39,9	53,1	60,1	57,9	47,7
R-D	40,6	55,2	60,3	67,9	45,7	41,7	25,9	52,6
Ventes et marketing	43,6	40,6	48,4	40,4	41,0	44,6	42,3	34,2
Production	36,5	33,7	21,1	20,5	49,8	43,6	37,7	43,1
Autre	3,3	3,9	0,6	2,2	2,5	5,6	5,4	4,6

Tableau 9. Principales sources externes d'idées d'innovation, selon le secteur industriel et la nationalité des propriétaires (% d'entreprises novatrices, pondéré par le nombre d'entreprises)

SECTEURS	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires Étrangers	Actionnaires Canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires Étrangers
Fournisseurs	28,6	27,4	22,1	28,4	25,0	16,6	34,6	44,4
Clients	48,3	37,9	50,7	37,4	51,0	43,3	45,3	29,4
Sociétés affiliées	9,0	39,6	10,3	41,9	8,4	36,6	8,6	40,1
Concurrents	29,9	19,3	26,1	18,2	35,3	22,8	29,0	15,1
Normes et règlements gouvernementaux	8,9	5,8	15,5	4,8	12,2	4,9	3,0	9,7
Consultants	13,8	10,6	13,6	14,9	22,0	6,6	9,0	8,7
Salons professionnels	18,6	12,9	10,2	15,5	13,4	10,2	26,6	12,1
Publications professionnelles	13,2	10,7	12,1	18,2	8,1	5,2	17,0	5,2

Dans quelle mesure les sociétés mère et sœurs d'entreprises étrangères constituent-elles une source d'idées novatrices importante?

Les sociétés étrangères présentes au Canada ont l'avantage d'avoir accès aux connaissances et aux technologies de leurs sociétés mère et sœurs à l'étranger (Globerman, 1979). Les sociétés affiliées ont été citées le plus souvent comme source externe d'idées d'innovation par 40 % des sociétés étrangères (tableau 9), un résultat qui confirme cette hypothèse. En comparaison, cette source est citée par 9 % seulement des sociétés canadiennes des deux groupes – les entreprises nationales à orientation internationale et celles sans orientation internationale (figure 6). L'accès aux connaissances, aux renseignements et aux contacts des membres constitue la principale différence entre les sources externes d'idées d'innovation des sociétés locales et étrangères.

On ne doit pas en déduire que le lien avec les sociétés affiliées laisse les sociétés étrangères avec des installations sous-développées dans d'autres domaines. Les initiatives locales des filiales étrangères qui développent leur propre processus d'apprentissage pratique et d'innovation sont tout aussi importantes que les liens à l'intérieur de l'entreprise. Même si les sociétés étrangères ont cité souvent les filiales mère ou sœurs comme source d'inspiration en innovation, leurs propres activités de R-D étaient encore plus importantes. La R-D est citée comme source d'idées d'innovation par 55 % des sociétés étrangères – beaucoup plus souvent que les liens avec les sociétés mère ou sœurs (40 %). Cette différence est encore plus prononcée dans le secteur central, où la recherche est citée comme source d'idées par plus de deux sociétés étrangères sur trois, beaucoup plus souvent que les liens avec les sociétés mère ou sœurs (42 %). Une répartition selon la taille de l'entreprise (non présentée ici) révèle que, dans le secteur central, seules les sociétés étrangères plus petites utilisent la société mère plus souvent que la R-D dans leur processus d'innovation. Les entreprises qui emploient plus de 100 personnes déclarent que leurs propres activités de R-D constituent une source d'idées d'innovation plus fréquente que les sociétés mère ou sœurs.

Les sociétés sous contrôle étranger utilisent également l'information de leurs fournisseurs et clients presque aussi souvent que les idées de leur société mère. La création et le maintien d'un réseau dense de liens locaux atténuent l'influence de la société mère sur la filiale (Ghoshal et Bartlett, 1990). Ainsi, les sociétés étrangères tirent leurs idées d'innovation de différentes sources et non exclusivement de leur siège social.

Dans le but d'étudier les différences entre les types de sociétés étrangères affiliées, nous avons séparé les entreprises qui utilisent les idées d'innovation reçues des filiales mère ou sœurs de celles qui ne les utilisent pas. Nous les appellerons « sociétés étrangères affiliées dépendantes » et « sociétés étrangères affiliées indépendantes » (tableau 10, colonnes 1 et 2 respectivement).

Les sociétés affiliées dépendantes appliquent les idées reçues de la société mère et des fournisseurs. En général, ces idées sont canalisées et adaptées au marché canadien par la direction et par les unités de R-D, plus que par les fournisseurs ou les services de vente et de marketing. Les membres qui utilisent les technologies sont également moins réceptifs aux idées innovatrices de leurs clients canadiens. Leur source d'information est celle qu'on trouve associée à la « succursale » plus traditionnelle.

Les sociétés étrangères affiliées du deuxième groupe, plus indépendantes sur le plan technologique, exploitent dans une mesure relativement plus grande leur propre capacité de R-D; il s'agit en fait de leur première source d'idées. Les clients, de même que les services de vente et de marketing, représentent la deuxième source d'idées d'innovation. La direction a relativement peu d'importance. Les membres indépendants ont, outre leur capacité de R-D plus développée, des liens étroits avec leurs clients, lesquels constituent la source d'idées d'innovation d'une entreprise sur deux.

Le degré d'utilisation des idées des sociétés affiliées n'est pas fonction de la taille de l'entreprise, quoique ce facteur détermine le choix de la source d'information dans d'autres domaines. Comme nous l'avons montré plus tôt, il existe un lien étroit entre la taille d'une entreprise et l'utilisation de la direction ou de la R-D comme source d'idées d'innovation. Les sociétés étrangères de petite et de moyenne tailles sont donc plus susceptibles que les entreprises plus grandes de revêtir les caractéristiques du type « dépendant ». Comme le recours à la R-D interne est aussi associé positivement à l'intensité technologique du secteur industriel et à l'originalité de l'innovation, on pourrait s'attendre à trouver une plus grande proportion de membres « dépendants » dans les secteurs secondaire et « autre » qui utilisent moins les technologies. En ce qui concerne l'originalité de l'innovation, il est moins probable qu'une société affiliée « dépendante » introduise une première mondiale.

Tableau 10. Principales sources d'idées d'innovation citées par les sociétés étrangères affiliées, réparties selon le degré d'utilisation des idées d'innovation ou de l'information fournie par les membres (% d'entreprises novatrices plus grandes, pondéré par le nombre d'entreprises)

Source des idées	Idées des sociétés membres	
	Non utilisées	Utilisées
Direction	36,9	67,3
R-D	59,3	48,8
Production	29,4	40,2
Ventes et marketing	44,8	34,3
Fournisseurs	20,0	38,9
Clients	47,3	23,5

Figure 5

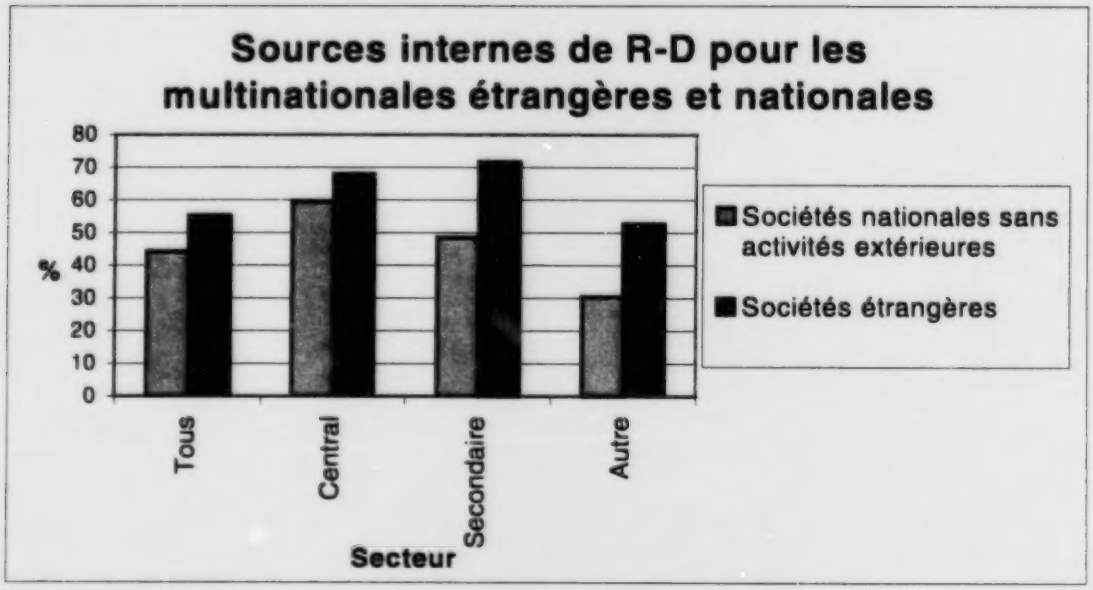
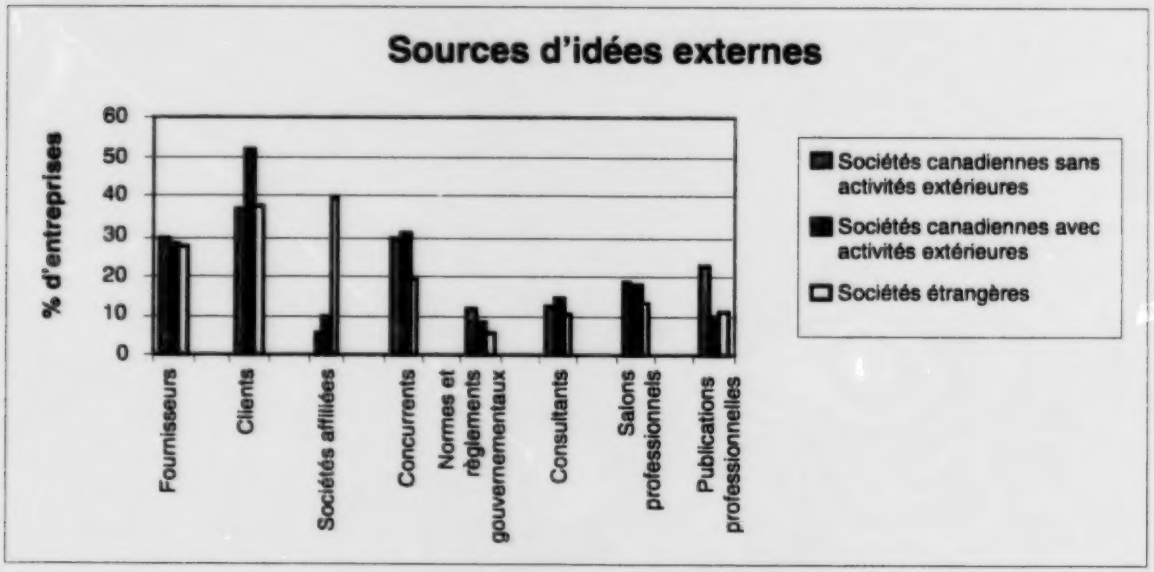


Figure 6



Sources internes et externes de technologie

L'innovation s'accompagne de problèmes liés à l'accès à la technologie. Les entreprises en règlent une partie avec leurs propres ressources et elles en règlent d'autres avec l'aide de fournisseurs, de clients et de sociétés affiliées, de consultants ou d'autres sources privées et publiques de renseignements techniques.

Les filiales étrangères font partie d'une entité multinationale qui peut offrir à ses membres de nombreux services techniques que la plupart des sociétés canadiennes non affiliées doivent trouver par elles-mêmes, auprès de sous-traitants ou dans le secteur public.

La conclusion selon laquelle les sociétés « membres » constituent une source de technologies importante pour les sociétés étrangères mais non pour les sociétés nationales (tableau 11) confirme cette différence. Les sociétés nationales n'ont généralement pas la même possibilité de solliciter l'aide technique des sociétés affiliées. Elles compensent en recourant davantage à leurs fournisseurs et clients.

Malgré l'importance du soutien technologique prêté par les sociétés membres à leurs filiales au Canada, les sociétés étrangères développent toujours des capacités locales en tant que source d'idées dans ce domaine. Elles utilisent leur propre capacité de recherche presque aussi souvent (33 %) et le développement expérimental plus souvent (51 %) que les technologies de leurs membres (32 %). Outre les différences liées à l'accès aux technologies de la société mère, l'unique différence entre les sociétés étrangères et nationales provient du fait que le premier groupe recourt plus souvent que le deuxième à l'ingénierie de production.

En résumé, les filiales étrangères, loin de compter exclusivement sur leurs sociétés mère et sœurs, exploitent une variété plus grande de sources de technologies internes et externes au Canada que la plupart de leurs homologues canadiens.

Tableau 11. Sources internes et principales sources externes de technologies, selon la nationalité et le secteur industriel (% d'entreprises plus grandes, pondéré par le nombre d'entreprises)

SECTEURS	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Recherche	31,3	33,0	57,4	48,9	28,1	18,0	17,0	24,4
Développement expérimental	52,7	50,8	68,3	54,3	57,5	52,8	40,2	40,2
Ingénierie de production	47,8	65,0	39,8	53,1	59,0	85,3	46,2	56,5
Société affiliée	11,0	32,0	7,7	36,5	11,4	32,1	12,8	22,5
Société non affiliée	14,2	19,6	8,6	20,2	5,9	16,0	22,4	24,1
Consultants et ent. de services	17,0	11,3	12,0	9,9	20,0	10,2	18,4	15,9
Publications	8,6	8,8	17,3	13,7	0,5	7,1	7,9	1,4
Salons prof. et conférences	13,8	13,6	9,8	17,7	10,5	13,1	18,1	5,9
Laboratoires gouvernementaux	3,6	4,4	4,4	4,6	1,9	6,8	4,1	0,0
Laboratoires universitaires	3,3	7,8	4,9	9,9	2,0	6,5	3,0	5,8
Organisme client	15,9	8,5	9,4	5,6	20,8	7,1	17,2	16,6
Organisme fournisseur	33,5	29,2	22,7	25,5	25,0	33,1	45,2	30,6

Transfert de technologie

L'un des atouts des sociétés multinationales, c'est qu'elles peuvent intégrer des activités dans des champs où les opérations commerciales sont dispendieuses et non rentables. Le transfert de technologie est l'une des plus importantes. Les multinationales préfèrent exploiter leur avance technologique au moyen d'un investissement direct étranger plutôt qu'avec d'autres formes de transfert de technologie, comme l'octroi de licences (Caves, 1971).

Un transfert facile et efficace de la technologie entre les sociétés mère et sœurs est l'un des principaux avantages de la propriété étrangère (Teece, 1977). Les multinationales réussissent mieux à transférer la technologie par un transfert continu, plutôt que par des contrats ponctuels dispendieux avec tous les frais de négociation assortis. Pour plusieurs raisons, le transfert est plus complexe lorsque des contrats indépendants doivent être négociés. Premièrement, l'information asymétriques entraînent des frais de négociation et de surveillance élevés. Deuxièmement, les contrats ponctuels doivent tenir compte du besoin de transférer les connaissances sur les développements en technologie, qui font souvent partie du processus technologique. Sans codicilles qui prévoient ces développements, la technologie qui est transférée devient rapidement désuète.

Les résultats de l'enquête sur la nature du transfert de technologie révèlent des différences marquées entre les sociétés étrangères et nationales (tableau 12). Les sociétés étrangères détiennent un avantage en ce sens qu'elles organisent plus souvent un transfert continu qu'un transfert ponctuel de la technologie, cité respectivement par 52 % et 30 % des répondants de chaque groupe. Les sociétés nationales ont plus de difficulté à organiser un transfert de technologie continu et utilisent un mode de transfert ponctuel plus souvent que les filiales étrangères (27 % et 19 % respectivement). Ces différences confèrent un avantage concurrentiel aux sociétés étrangères affiliées dans des secteurs où le rythme d'évolution technologique est le plus rapide.

Comme les entreprises nationales utilisent des contrats ponctuels plus fréquemment pour le transfert de technologie, leurs contrats sont aussi plus souvent assujettis à des conditions qui doivent être énoncées en détail; ces différences ne sont toutefois pas très significatives. Les contrats de transfert de technologie signés par les entreprises nationales contiennent plus souvent des clauses qui confèrent un droit particulier de vente et d'utilisation dans la fabrication. La différence entre les deux groupes est négligeable dans d'autres domaines (ou catégories). Environ un tiers des contrats dans chaque cas limitent la fabrication ou la vente des technologies transférées à un territoire particulier.

Tableau 12. Type de technologie transférée et restrictions associées (% d'entreprises, pondéré par le nombre d'entreprises)

Types de transfert	Propriété	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Processus de transfert continu	29,8	52,0
Transfert ponctuel	27,4	19,0
Échange de licences	2,1	4,9
Droit de fabriquer	33,8	32,6
Droit de vendre	33,0	18,0
Droit d'utiliser dans la fabrication	30,7	24,0
Droit d'utiliser des brevets	19,8	20,8
Droit d'utiliser des designs industriels	16,0	12,9
Droit d'utiliser des marques de commerce	12,8	14,2
Droit d'utiliser des secrets commerciaux	19,1	21,1
Autres droits	8,5	9,6

L'enquête donne également un aperçu des différences à l'égard des canaux utilisés pour diffuser les innovations au reste de l'économie. On a examiné si une innovation était vendue (c.-à-d., transférée) à d'autres entreprises. Les entreprises nationales et étrangères transfèrent ou vendent leurs innovations par différents moyens. Les grandes sociétés étrangères transfèrent leurs innovations principalement par la vente d'actifs de production, tandis que les entreprises nationales vendent des actifs intermédiaires.

Comme les actifs de production nouveaux ou améliorés comptent parmi les véhicules de changement technologique les plus importants, les grandes sociétés étrangères affiliées créent des innovations de procédés dans les industries en aval. Ce résultat est également corroboré par le fait qu'une plus grande proportion de sociétés étrangères (68,3 %) que de sociétés locales (57 %) introduisent de nouvelles techniques de production. Comme les sociétés étrangères introduisent des premières mondiales plus fréquemment, elles transfèrent également plus souvent des droits de propriété intellectuelle.

Obstacles à l'innovation

Compte tenu de la forte présence de sociétés étrangères dans le secteur manufacturier canadien, les sections précédentes ont porté sur le type de système d'innovation qui existe dans les filiales canadiennes des sociétés multinationales. On constate que les filiales étrangères ont l'avantage de recourir plus largement aux sociétés affiliées et d'élaborer des capacités d'innovation locales sous forme d'installations de R-D et des réseaux locaux avec les fournisseurs et les clients.

Les taux d'innovation étrangère peuvent varier non seulement à cause du problème que constitue la mise sur pied d'installations locales de R-D, mais aussi sous l'effet d'autres facteurs : la mesure dans laquelle le marché de l'emploi local ne procure pas les compétences recherchées, l'efficacité des réseaux d'information sur la technologie ou la mesure dans laquelle les règlements gouvernementaux posent des difficultés.

Les obstacles cités par les sociétés nationales et étrangères sont très semblables (tableau 13). Le plus fréquent est le manque de personnel qualifié, mais ici les entreprises étrangères sont un peu moins susceptibles d'éprouver ce problème que les entreprises nationales, probablement parce qu'elles peuvent compter sur l'aide des sociétés affiliées. Les entreprises étrangères sont un peu plus susceptibles de signaler des problèmes relatifs au manque d'information sur les marchés et les technologies, mais ces différences sont négligeables.

Une répartition par secteur révèle certaines différences qui sont particulières à des secteurs. Les sociétés étrangères du secteur secondaire ont plus de difficulté que leurs homologues canadiens aux points de la coopération entre entreprises et des normes gouvernementales principalement.

La situation est inversée dans l'« autre » secteur, où les entreprises canadiennes signalent plus souvent des obstacles à l'innovation, sauf en ce qui concerne les normes et règlements gouvernementaux. Les plaintes des sociétés étrangères affiliées à cet égard étaient particulièrement fréquentes (51 %) dans l'« autre » secteur.

4. Les entreprises canadiennes innovent-elles plus ou moins que les sociétés étrangères affiliées?

L'impact de la propriété étrangère sur la structure et le rendement de l'industrie canadienne a souvent suscité de la controverse. Notre analyse des activités de R-D, des sources d'innovation et du transfert de technologie révèle que les sociétés étrangères sont plus susceptibles que les sociétés nationales de se constituer un fond de connaissances techniques exclusives, un élément essentiel à la réussite de leur stratégie d'innovation.

Ces différences se reflètent dans l'activité d'innovation. Les sociétés étrangères exploitent leur potentiel d'innovation en ce sens qu'elles sont plus susceptibles d'introduire des innovations que leurs homologues nationaux. Le taux d'innovation étrangère est de 52 %, tandis que celui des entreprises nationales sans orientation extérieure est à peine de 27 % et atteint 47 % pour les sociétés nationales à orientation internationale[11]. Ainsi, les entreprises nationales à orientation internationale ne sont pas réellement différentes des multinationales dans leur capacité d'innovation. Les écarts sont les plus marqués entre les sociétés à orientation internationale (tant étrangère que nationale) et celles qui desservent seulement les marchés intérieurs (tableau 14).

La différence dans le taux d'innovation varie selon la taille de l'entreprise, le secteur et le groupe industriel. Les sociétés étrangères innovent plus souvent que toutes les entreprises nationales dans les tranches de taille plus petites et plus grandes; le groupe des entreprises de taille moyenne (de 100 à 500 employés) fait exception, catégorie où la multinationale canadienne détient un avantage par rapport à ses homologues étrangers (tableau 14).

[11] Cet échantillon, comme tous les autres dans le document, utilise seulement les entreprises de la partie intégrée du Registre des entreprises de Statistique Canada, qui comptent généralement plus de 20 employés.

Tableau 13. Obstacles à l'innovation (% de grandes entreprises, selon le secteur et la propriété)

SECTEURS	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Manque de personnel qualifié	48,7	40,8	40,0	37,9	42,8	41,1	56,9	46,3
Manque d'information sur la technologie	30,0	34,4	30,1	37,3	32,6	38,9	28,4	19,8
Manque d'information sur les marchés	28,0	31,2	36,3	43,0	26,5	30,6	24,5	6,6
Manque de services techniques externes	15,9	11,8	19,6	6,8	9,2	17,1	18,0	12,9
Obstacles à la coopération entre entreprises	14,8	14,5	16,9	10,9	8,8	24,8	17,4	3,2
Obstacles à la coopération avec des universités	6,3	4,1	5,8	7,3	5,2	2,6	7,2	0,0
Normes et règlements gouvernementaux	21,3	30,3	26,5	23,3	17,6	27,5	20,8	50,8
Autre	22,3	17,0	20,2	18,3	25,6	18,5	21,5	11,2

Tableau 14. Entreprises qui ont introduit, ou étaient en voie d'introduire, une innovation durant la période de 1989 à 1991, selon la propriété et la tranche d'effectif

Propriété	Tranche d'effectif			
	21-100	101-500	501 et plus	Tous
Sociétés canadiennes sans activités ou ventes extérieures	27	33	39	29
Sociétés canadiennes avec activités ou ventes extérieures	45	48	64	47
Sociétés étrangères	56	39	72	52

Tableau 15. Distribution des innovations selon la propriété, la tranche d'effectif et le secteur

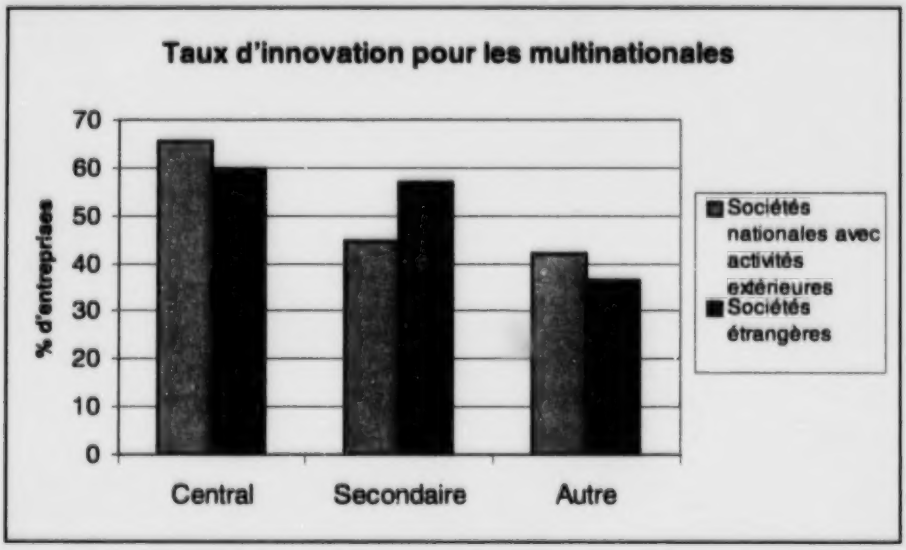
Secteur	Propriété	Tranche d'effectif			
		21-100	101-500	500+	Tous
Central	Sociétés canadiennes sans activités ext.	40	NA	NA	52
	Sociétés canadiennes avec activités ext.	62	69	75	66
	Sociétés étrangères	67	45	77	60
Secondaire	Sociétés canadiennes sans activités ext.	27	35	NA	28
	Sociétés canadiennes avec activités ext.	40	45	72	44
	Sociétés étrangères	64	41	70	57
Autre	Sociétés canadiennes sans activités ext.	25	24	41	26
	Sociétés canadiennes sans activités ext.	41	42	51	42
	Sociétés étrangères	18	30	69	36

Tableau 16. Création de produits, de procédés et d'une combinaison produit et procédé (% d'entreprises novatrices plus grandes, pondéré par le nombre d'entreprises)

Taille	Propriété	Produit	Procédé	Produit et procédé
Tous	Canadienne	39,1	49,0	53,4
	Étrangère	45,5	60,5	57,7
21-100	Canadienne	37,3	46,8	53,3
	Étrangère	41,2	59,9	59,6
101-500	Canadienne	38,1	47,2	54,9
	Étrangère	41,6	64,2	51,9
501-2000	Canadienne	51,0	62,5	64,1
	Étrangère	41,1	58,2	59,7
2000+	Canadienne	38, 4	82,5	57,5
	Étrangère	78,0	57,2	64,2

Lorsqu'on effectue une répartition des entreprises innovatrices selon le secteur industriel et la taille de l'entreprise (tableau 15), le lien établi précédemment entre la taille de l'entreprise, la nationalité et l'incidence de l'innovation ne change pas. Les entreprises purement nationales, en général, innovent moins que les deux types de multinationales pour toutes les tranches d'effectif. On n'observe aucune différence majeure entre les deux types de multinationales (figure 7). Dans le secteur central, les multinationales intérieures sont plus innovatrices dans l'ensemble, mais pas dans toutes les tranches de taille; dans le secteur secondaire, les multinationales intérieures sont moins innovatrices dans l'ensemble, une situation qui découle principalement de différences dans les plus petites tranches de taille. Dans les deux tranches de tailles plus grandes, la différence entre les deux groupes est négligeable.

Figure 7



Les entreprises étrangères introduisent-elles des innovations de procédé plus souvent que les sociétés canadiennes?

En ce qui concerne l'activité d'innovation des sociétés étrangères au Canada, l'enquête sur l'innovation de 1980 de la CEE avait noté la tendance distinctive des sociétés étrangères à introduire des innovations de procédé plus souvent que les entreprises canadiennes (De Melto et al., 1980). Cette enquête ne portait toutefois que sur un nombre limité d'industries de fabrication. La présente enquête tente d'établir si ce résultat vaut pour tout le secteur manufacturier, pas seulement pour les innovations de procédé, mais aussi pour les innovations de produit qui sont effectuées sans modification aux procédés de fabrication et les innovations de produit qui nécessitent la modification des procédés de fabrication.

Comparativement aux entreprises nationales, les sociétés étrangères sont relativement plus susceptibles d'introduire de pures innovations de procédé que des innovations de produit (à la fois sans et avec changement aux techniques de fabrication). Même si elles produisent les trois types d'innovation plus souvent que les sociétés locales, les différences les plus marquées entre les deux groupes proviennent des innovations de procédé. La tendance des sociétés étrangères à introduire de pures innovations de procédé un peu plus souvent que les compagnies canadiennes se remarque dans chaque secteur industriel.

Quelques différences ressortent toutefois lorsqu'on effectue une répartition selon la taille de l'entreprise. Les entreprises étrangères de petite et de moyenne tailles introduisent des innovations de procédé plus souvent que les entreprises canadiennes comparables. L'inverse est vrai pour les deux tranches de taille plus grandes, où les entreprises canadiennes introduisent de pures innovations de procédé plus souvent que les sociétés étrangères. On peut peut-être expliquer cette tendance par le fait que les sociétés étrangères et canadiennes qui ont un effectif canadien (ou des ventes) semblable ne sont pas réellement comparables. Une filiale étrangère qui emploie disons moins de 500 personnes au Canada est susceptible d'être liée à une société mère à l'étranger de plusieurs fois sa taille canadienne. Ainsi, le rendement des filiales au Canada reflète à bien des égards la structure, la conduite et le rendement d'une société mère beaucoup plus grande et ne peut être automatiquement comparé à une compagnie canadienne de taille semblable. La taille d'une entreprise est un facteur déterminant dans l'introduction d'innovations de procédé plus pour les sociétés canadiennes que pour les sociétés étrangères affiliées. Les sociétés affiliées plus petites peuvent introduire des innovations de procédé pures parce que les coûts sont répartis sur le volume de production de l'entreprise multinationale toute entière.

Les caractéristiques d'innovation inhérentes à la propriété (non présentées ici) font ressortir la différence entre les deux groupes. D'une part, près d'un tiers des entreprises nationales se spécialisent dans les innovations de produit avec nouvelles caractéristiques fonctionnelles. D'autre part, près de deux tiers des sociétés étrangères affiliées disent que la principale caractéristique de leurs innovations a trait à l'amélioration des techniques de production.

Originalité de l'innovation

De plus, les entreprises canadiennes diffèrent beaucoup des sociétés sous contrôle étranger en ce que ces dernières signent davantage d'innovations qualifiées de première mondiale (tableau 17). Cette différence s'applique aux entreprises purement nationales comme aux multinationales intérieures (Figure 8). Les innovations imitatives dans le secteur «autre» sont introduites plus souvent aux entreprises canadiennes.

Cette tendance résulte en partie de la répartition, par secteur, de la propriété étrangère et de la taille moyenne des sociétés étrangères affiliées. Comme celles-ci se concentrent dans le secteur central et qu'elles sont plus vastes en moyenne que les entreprises canadiennes, il faut s'attendre à ce qu'elles affichent les caractéristiques du secteur central et des vastes entreprises, en d'autres mots à ce qu'elles investissent davantage dans la R-D et qu'elles soient l'auteur d'un nombre proportionnellement plus grand d'innovations originales.

Toutefois, d'autres facteurs entrent en ligne de compte parce qu'une comparaison par secteur démontre que les entreprises sous contrôle étranger ont tendance à introduire un plus grand nombre d'innovations dans tous les secteurs. Une entreprise affiliée sur trois dans le secteur central a signé une première mondiale, comparativement à moins d'une entreprise canadienne sur quatre. Les écarts sont également très marqués dans le secteur secondaire.

Seul dans le secteur «autre», qui est davantage axé sur les innovations imitatives, le taux d'innovation qualifiée de première mondiale de la part des deux groupes d'intérêt est-il sensiblement le même[12]. De plus, ces résultats ne peuvent être attribués au fait seulement que les entreprises sont plus vastes – ce que démontrent les résultats pondérés par le nombre d'entreprises et par le nombre d'employés, tableau 17.

On pense que les filiales des sociétés sous contrôle étranger mettent une nouvelle technologie sur le marché une fois seulement qu'elle a été introduite dans le pays d'origine de la société mère. Les sociétés étrangères affiliées devraient donc, si l'on poursuit cette réflexion, être parmi les premières à introduire des innovations qualifiées de première au Canada et remplir ainsi leur rôle de principal instrument du transfert de technologie étrangère au sein de l'industrie canadienne. C'est en réalité ce qui se produit puisque les filiales étrangères rendent compte d'un plus grand nombre de ce type d'innovation comparativement aux compagnies de propriété canadienne dans tous les secteurs. Il faut souligner cependant que cette supériorité disparaît quand on compare les taux d'innovation, pondérés par le nombre d'employés. Dans ce cas, les entreprises canadiennes devancent les sociétés étrangères. Ce sont alors les plus petites sociétés étrangères établies au Canada qui sont les plus susceptibles d'introduire chez nous une technologie qui a déjà été mise sur le marché à l'étranger. Une comparaison semblable des résultats pondérés par le nombre d'entreprises et par le nombre d'employés pour ce qui concerne les innovations qualifiées de première mondiale révèle que ce sont les plus grandes entreprises qui mettent sur le marché canadien en même temps qu'à l'étranger les produits les plus innovateurs.

Voilà qui démontre l'interdépendance croissante des plus grandes filiales des sociétés étrangères établies au Canada. L'amélioration des infrastructures liées aux communications et aux transports a eu entre autres pour effet de relier davantage les différents intervenants, à l'intérieur comme à l'extérieur des frontières du pays. Les entreprises avec les opérations à l'échelle mondiale cherchent de plus en plus à combiner les avantages du développement et de l'application d'innovations dites centralisées – c'est-à-dire des innovations qui résultent de l'union, d'une part, des capacités premières d'une grande multinationale, lesquelles doivent demeurer le privilège de l'administration centrale pour protéger les compétences fondamentales de la compagnie et arriver à des économies de spécialisation et d'échelle dans la R-D, d'autre part, des innovations locales qui sont indispensables à la satisfaction des besoins spécifiques des contextes nationaux dans lesquels évolue la compagnie (Bartlett and Ghoshal, 1989).

[12] Même si ces résultats ne visent que l'innovation la plus rentable par entreprise, ils ne changeraient pas l'on prenait en compte le nombre d'innovations que signe chaque entreprise. Les entreprises sous contrôle étranger, prises une à une, ont innové en moyenne davantage que les sociétés canadiennes.

Enfin, il faudrait mentionner que ce sont les entreprises nationales qui, dans tous les secteurs, mettent sur le marché le plus grand nombre d'innovations imitatives, qui ne sont ni une première mondiale ni une première au Canada. La contribution des entreprises canadiennes à la diffusion du changement technologique au pays est inversement proportionnelle à l'intensité de la R-D Cette diffusion est la moins prononcée dans le secteur central et des plus manifeste dans le secteur «autre».

En résumé, les résultats de l'enquête soutiennent sans équivoque l'hypothèse voulant que les sociétés sous contrôle étranger contribuent largement aux progrès technologiques dans l'industrie canadienne. Une ventilation plus poussée des données selon la taille des entreprises pourrait révéler que la longueur d'avance qu'ont les sociétés sous contrôle étranger sur les entreprises nationales est attribuable en partie à leur taille plus grande et à d'autres activités comme la R-D La question est étudiée plus en détails Baldwin, Hanel et Sabourin (2000). Toutefois, même si on constatait que d'autres facteurs expliquent les différences entre les sociétés nationales et celles sous contrôle étranger, ça n'invaliderait pas pour autant la conclusion citée précédemment, à savoir que les sociétés sous contrôle étranger contribuent dans une plus large mesure à l'innovation industrielle que ne le font les entreprises nationales sans orientation internationale. Outre la contribution «directe» des sociétés sous contrôle étranger par l'intermédiaire de la R-D et de l'innovation, mentionnons leur contribution «indirecte» par la formation de techniciens et de gestionnaires qualifiés, et des retombées de leurs activités pour les entreprises canadiennes.

Figure 8

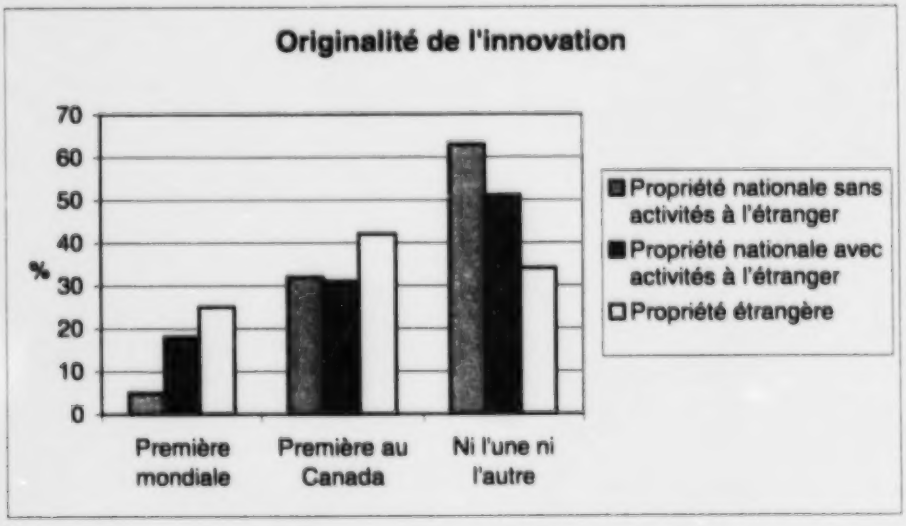


Tableau 17. Originalité de l'innovation, par propriété et par secteur (% des plus grandes entreprises qui innovent, pondération par le nombre d'entreprises)

Secteur	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaire Canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire Canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger
Pondération par le nombre d'entreprises								
Première mondiale	14,1	24,8	22,9	33,1	10,6	22,2	11,2	12,3
Première au Canada	31,1	41,5	34,5	38,6	36,7	49,4	26,1	34,3
Ni l'une ni l'autre	54,8	33,7	42,6	28,3	52,8	28,5	62,7	53,4
Pondération par le nombre d'employés								
Première mondiale	19,3	38,1	31,7	49,6	19,6	42,6	12,1	13,3
Première au Canada	39,0	29,1	46,6	36,6	39,5	13,5	34,2	36,2
Ni l'une ni l'autre pas	41,7	32,9	21,7	13,8	40,9	43,9	53,7	50,5

Tableau 18. Nombre d'innovations mises sur le marché et en voie de l'être, selon le type d'innovation et la propriété (% d'entreprises)

Propriété	Pondération par entreprises	Pondération par employés	Pondération par entreprises	Pondération par employés	Pondération par entreprises	Pondération par employés
Innovations sur le marché						
Entreprises canadiennes	2,8	4,6	2,4	4,3	1,9	2,9
Entreprises sous contrôle étranger	4,9	6,3	0,6	2,8	1,9	1,9
Innovations en voie de l'être						
Entreprises canadiennes	2,2	2,7	2,2	1,5	1,2	1,9
Entreprises sous contrôle étranger	0,3	5,0	1,9	2,2	1,5	1,7

Nombre d'innovations mises sur le marché

Jusqu'à présent, nous avons axé notre analyse sur les écarts dans la proportion des innovations introduites sur le marché d'après des données portant sur l'innovation la plus rentable de l'entreprise durant la période de 1989-1991. Pour évaluer l'importance quantitative de l'activité d'innovation, nous pouvons évaluer aussi combien d'innovations importantes ont introduit les entreprises durant la même période. Les résultats (tableau 18) démontrent que les sociétés sous contrôle étranger ont créé davantage de produits innovateurs (4,9 par société) qui n'impliquent aucun changement dans la technologie manufacturière par rapport aux entreprises canadiennes (2,8 par entreprise). Cette tendance suggère que les sociétés étrangères affiliées seraient avantagées du fait qu'elles peuvent mettre sur le marché des produits nouveaux et améliorés que conçoivent leur société-mère. Toutefois, les écarts sont minimes pour les deux autres catégories, du moins selon les estimations pondérées par le nombre d'entreprises, et les entreprises nationales devancent légèrement les autres d'après les estimations pondérées par le nombre d'employés. Ainsi, les grandes entreprises canadiennes déclassent les sociétés étrangères affiliées dans les deux autres catégories. Les différences entre ces deux groupes d'entreprises en ce qui concerne le nombre d'innovations en voie d'être mises sur le marché – présentées dans la partie inférieure du tableau 18 – reflètent généralement les résultats de l'analyse du nombre d'innovations mises sur le marché.

5. Utilisation des droits de propriété intellectuelle

Les entreprises n'adoptent pas toutes la même stratégie d'innovation. Certaines priorisent la recherche et le développement de même que l'exclusivité, d'autres misent sur l'imitation. La propriété intellectuelle est protégée et valorisée à des degrés différents selon les stratégies déployées.

On pourrait s'attendre à ce que les entreprises nationales et celles sous contrôle étranger protègent la propriété intellectuelle de façon fort différente. Les sociétés sous contrôle étranger sont plus grandes et tendent à s'implanter dans les secteurs de pointe. Chose plus importante encore, les multinationales ont entre autres avantage celui de posséder des compétences techniques supérieures et de pouvoir les transférer d'un pays à l'autre (Caves, 1982). On pourrait par conséquent s'attendre à ce qu'elles recourent davantage aux mécanismes de protection de la propriété intellectuelle que les entreprises nationales.

Puisque les sociétés sous contrôle étranger sont plus grandes que les entreprises nationales, leurs différences résulteront en partie de la nationalité, en partie de la taille des effectifs. Pour prendre en compte ce deuxième facteur, on a fait deux groupes, l'un pour les plus grandes entreprises, l'autre pour les plus petites, puis on a étudié ce qui différenciait les entreprises nationales des sociétés sous contrôle étranger répertoriées dans chacun de ces groupes. Aux fins de cet exercice, les plus petites entreprises comptent moins de 200 employés, les plus grandes, plus de 200. En examinant sous cet angle la situation des entreprises nationales et des sociétés sous contrôle étranger, on aura un aperçu de l'incidence du facteur de la nationalité.

Tableau 19. Usage multiple des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle

Nombre de types de propriété intellectuelle	% des entreprises qui utilisent les mécanismes de protection			
	Type d'entreprise			
	Petite entreprise nationale	Petite société sous contrôle étranger	Grande entreprise nationale	Grande société sous contrôle étranger
Aucun	22	36	57	65
1	13	21	28	26
2	6	7	18	20
3	2	6	6	9
4 +	1	1	4	10

Tableau 20. Utilisation des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle par les entreprises nationales et les sociétés sous contrôle étranger

Forme de protection	% d'entreprises qui utilisent les mécanismes de protection			
	Type d'entreprise			
	Petite entreprise nationale	Petite société sous contrôle étranger	Grande entreprise nationale	Grande société sous contrôle étranger
Droits d'auteur	4	9	11	15
Brevets	6	12	22	39
Dessins industriels	5	7	14	21
Secrets de fabrication	8	9	19	20
Marques de commerce	10	21	31	42

Tableau 21. Efficacité des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle (pondération par le nombre d'entreprises)

Forme de protection	Note moyenne [1]					
	Toutes entreprises sous contrôle étranger	Utilisateur étranger[2]	Non-utilisateur étranger	Toutes entreprises canadiennes	Utilisateur Canadien[2]	Non-utilisateur canadien
	1	2	3	4	5	6
Protection prévue par la loi						
Droits d'auteur	2,0	2,8	1,6	1,6	2,8	1,3
Brevets	2,7	3,4	1,7	1,8	3,0	1,5
Dessins industriels	2,1	2,9	1,5	1,6	2,5	1,4
Secrets de fabrication	2,7	3,2	2,5	2,0	3,2	1,5
Marques de commerce	2,6	3,1	1,6	2,0	3,1	1,4
Autres stratégies						
Complexité de la conception du produit	3,1	3,2	3,1	2,6	3,0	2,2
Être les premiers sur le marché	3,1	3,4	2,7	3,2	3,4	3,0
Autre	3,2	3,5	1,3	2,3	2,6	2,1

[1] Échelle de notation utilisée : 1: Pas tous efficaces; 2: Quelque peu efficaces; 3: Efficaces; 4: Très efficaces; 5: Extrêmement efficaces

[2] Les utilisateurs sont ceux qui peuvent se prévaloir du droit noté.

Non seulement les entreprises nationales utilisent moins fréquemment les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle que les sociétés sous contrôle étranger, mais elles les valorisent moins. Quand on leur a demandé de noter les différents mécanismes existants selon leur degré d'efficacité, les sociétés sous contrôle étranger ont attribué une note plus élevée que les entreprises nationales à chacun d'entre eux (tableau 21, colonnes 1 et 4).

L'explication se trouve peut-être dans les différences qui sous-tendent la disposition des entreprises nationales et des sociétés sous contrôle étranger face à la protection de la propriété intellectuelle. On peut vérifier cette hypothèse en tâchant de déterminer si les deux groupes d'intérêt qui se prévalent des droits que la loi leur confère au titre de la propriété intellectuelle envisagent l'efficacité de ces droits de la même façon. Cette comparaison faite, (tableau 21, colonnes 2 et 5), les différences sont moins évidentes, sinon inexistantes.

L'écart entre les notes attribuées par les sociétés sous contrôle étranger et les entreprises nationales pour ce qui est de l'efficacité des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle est donc attribuable en partie au fait qu'un nombre plus grand d'entreprises canadiennes ne font pas usage de cette forme de protection et que ces entreprises jugent son efficacité plus sévèrement dans la plupart des domaines. Ce groupe d'entreprises a tendance par ailleurs à ne pas être innovateur et à se rabattre sur des stratégies d'imitation; elles accordent donc relativement peu d'importance à la réglementation sur la propriété intellectuelle. Mais dans le cas des brevets, le fait que cet écart demeure même après avoir vérifié l'opinion des utilisateurs quant à l'efficacité du mécanisme laisse entrevoir une différence au regard de la mesure dans laquelle les entreprises canadiennes gèrent leur propriété intellectuelle.

Cette interprétation est fondée sur le fait que les entreprises canadiennes ont tendance à percevoir sensiblement de la même façon les formes «innées» de protection — que l'on compare la complexité de la conception, le fait d'être les premiers à mettre un produit sur le marché ou d'« autres » facteurs.

6. Incidences de l'innovation

Le fait que les sociétés sous contrôle étranger innovent davantage, de façon plus intense et utilisent dans une plus grande mesure les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle que les entreprises nationales peut-être relié aux avantages ou aux coûts. Les sociétés sous contrôle étranger sont peut-être plus en mesure de bénéficier d'avantages particuliers ou peut-être les entreprises nationales achoppent-elles contre de plus nombreuses barrières à l'innovation.

Les incidences de l'innovation vont d'une hausse des profits et de la qualité à l'amélioration des rapports fournisseur-client en passant par une expansion de la part du marché et une réduction des coûts. Une comparaison de ces incidences chez les entreprises nationales et les sociétés sous contrôle étranger (tableau 22) révèle peu de différences majeures entre ces deux groupes. C'est au niveau de leur part respective du marché que la situation varie le plus. Ainsi, les entreprises canadiennes ont plutôt tendance à dire que l'innovation leur procure une plus grande part du marché local et améliore leurs rapports avec la clientèle. Les sociétés sous contrôle étranger sont plus

susceptibles quant à elles d'établir un rapprochement entre l'innovation et une part accrue du marché étranger. Cela dit, les deux groupes ont dit bénéficier dans une proportion semblable des autres avantages associés à l'innovation.

Tableau 22. Incidences de l'innovation, par propriété (% des entreprises, pondération par le nombre d'entreprises)

Incidences de l'innovation	Propriété	
	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger
Améliorations		
Marge de profit accrue	63,3	60,5
Meilleure qualité des produits	61,2	57,5
Capacités technologiques accrues	51,1	49,3
Meilleurs rapports avec la clientèle	75,2	64,0
Meilleurs rapports avec les fournisseurs	26,5	18,8
Meilleures conditions de travail	31,3	26,7
Gamme de produits élargie	55,7	57,5
Plus grande part du marché		
National	67,8	56,7
Étranger	37,0	48,3
Réduction des coûts		
Réduction des délais de mises en marché	32,7	27,8
Réduction des besoins en personnel	32,1	33,0
Réduction des coûts de conception	14,7	6,2
Réduction du matériel requis	18,9	19,3
Réduction des immobilisations requises	6,4	4,0
Règlements		
Environnementaux	16,8	16,6
Santé et sécurité	17,9	15,8

Une ventilation des données par secteur (dont on ne rend pas compte ici) révèle des différences plus nombreuses en quelque sorte, bien qu'essentiellement mineures. Puisque les sociétés sous contrôle étranger sont plus susceptibles d'innover au chapitre des processus de fabrication que les entreprises canadiennes, il s'ensuit que leurs innovations dans le secteur central ont tendance à accroître la spécialisation des usines et l'échelle de production, à réorganiser la charge de travail et à étendre la marge de manœuvre en termes de production plus souvent que çà n'est le cas des innovations des entreprises canadiennes. D'autre part, les compagnies nationales sont plus susceptibles de mettre sur le marché des produits nouveaux qui exécutent des fonctions nouvelles et de fournir de nouvelles composantes fonctionnelles qui supposent une intensification des rapports entre les clients et les fournisseurs. Les entreprises canadiennes ont fait référence à ces deux incidences de l'innovation beaucoup plus souvent (73,2 % et 27,6 %) que les sociétés sous contrôle étranger (49,7 % et 14,0 %).

Les sociétés étrangères affiliées exportent-elles plus ou moins que les entreprises canadiennes ?

Les différences importantes décrites précédemment par rapport aux incidences qu'a l'innovation pour les entreprises nationales et les sociétés sous contrôle étranger suggèrent une corrélation étroite avec la capacité des entreprises de pénétrer les marchés. Innover est coûteux. On peut s'attendre, donc, à ce que les compagnies pouvant compter sur les profits de leurs ventes au pays et à l'étranger pour absorber leurs coûts aient davantage la capacité d'innover. Il est vrai aussi que les compagnies qui transigent sur les marchés étrangers sont plus encouragées à innover que les compagnies qui n'opèrent que dans les limites des marchés intérieurs. Bien que ce ne soit pas le cas de toutes les entreprises nationales, celles-ci forment un groupe qui, dans l'ensemble, est moins susceptible de pénétrer les marchés étrangers que les multinationales, perçues elles aussi comme un groupe.

Pour explorer davantage l'importance des marchés étrangers pour le processus de l'innovation, nous examinons les différences entre les sociétés étrangères et canadiennes et l'égard à la proportion des ventes d'innovation sur les marchés étrangers et à la part du chiffre d'affaires résultant des exportations. Ces données, bien sûr, risquent davantage de concerner la création de nouveaux produits puisqu'il n'existe pas d'information rapidement disponible sur les ventes provenant de nouveaux processus.

Environ 40 % de tous les répondants qui ont procuré de l'information[13] sur la valeur des ventes, au pays et à l'étranger, découlant de leurs innovations sont des exportateurs. Les entreprises du secteur central exportent plus souvent que celles des deux autres secteurs. La proportion de sociétés sous contrôle étranger qui exportent (57 %) est plus grande que celle des entreprises canadiennes (Tableau 23). Chose plus importante encore, les filiales étrangères, comparativement aux entreprises de propriété canadiennes, exportent aussi une part plus grande de leur ventes de l'innovation. Lorsque ce rapport est établi pour toutes les entreprises qui ont déclaré des recettes provenant de la vente d'une innovation (mais qui n'ont pas nécessairement exporté), on constate que 33 % du chiffre d'affaires des sociétés étrangères affiliées provient des ventes à l'exportation, c'est vrai dans le cas de 27 % seulement du chiffre d'affaires des entreprises canadiennes. Si l'on fait le même calcul, mais en ne tenant compte que des entreprises exportatrices, on constate que le chiffre d'affaires des sociétés sous contrôle étranger provient dans une proportion encore plus grande des ventes à l'exportation (76 %) comparativement aux entreprises canadiennes (53 %). Ainsi, les sociétés sous contrôle étranger sont non seulement plus susceptibles d'exporter que les entreprises nationales, mais exportent plus intensivement.

[13] Environ la moitié des plus grandes entreprises qui innovent ont fourni volontairement de l'information concernant la vente de leur innovation la plus rentable sur les marchés intérieurs et sur les marchés étrangers. Près de la moitié de ces entreprises exportent.

Ces différences varient dans une certaine mesure d'un secteur de l'industrie à l'autre. Les entreprises canadiennes dans le secteur central ont presque autant de chances d'exporter que celles placées sous un contrôle étranger. L'inverse se produit dans le secteur secondaire, où les entreprises étrangères sont plus susceptibles d'exporter que les entreprises canadiennes. Cependant, la vaste majorité des sociétés sous contrôle étranger qui composent le secteur «autre» n'ont pas de vocation exportatrice, seulement 25 % d'entre elles déclarant des revenus provenant des exportations, soit une proportion moindre que les compagnies nationales. Ceci laisse entendre que la plupart des sociétés sous contrôle étranger qui composent le secteur «autre» innovent au Canada pour adapter leurs produits au marché intérieur.

Bien que les probabilités d'exportation varient d'un secteur à l'autre pour ce qui est des innovations, il reste que les sociétés sous contrôle étranger exportent toujours plus que les entreprises nationales. Lorsqu'une innovation suscite des ventes à l'exportation, une société sous contrôle étranger axera davantage ses opérations sur ces ventes qu'une entreprise nationale.

Tableau 23. Proportion des exportations et propension à exporter, par secteur industriel et par propriété (ne concerne que les entreprises qui innovent)

		TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
% d'entreprises qui exportent*	Pondéré par le nombre d'entreprises	0,41		0,51		0,43		0,32	
Exportations/ventes	Pondéré par le nombre d'employés	0,29		0,39		0,27		0,22	
Propriété		Nationale	Étranger	Nationale	Étranger	Nationale	Étranger	Nationale	Étranger
% d'entreprises qui exportent*	Pondéré par le nombre d'entreprises	0,38	0,57	0,51	0,54	0,32	0,74	0,33	0,25
Exportations/ventes par compagnie qui innove									
Toutes les entreprises qui ont signalé des ventes	Pondéré par le nombre d'employés	0,27	0,33	0,34	0,43	0,20	0,34	0,27	0,12
Seulement les entreprises exportatrices	Pondéré par le nombre d'employés	0,53	0,76	0,52	0,74	0,57	0,77	0,52	0,77

Note : * Rapport entre le nombre d'entreprises qui exportent et le nombre d'entreprises qui ont déclaré avoir fait des ventes (pondéré par le nombre d'entreprises).
Le rapport exportations-ventes est fonction est pondéré par le nombre d'employés.
Source : Table 29-Question 26-IPS seulement, 22 décembre 1998 et 5 janvier 1999.

Incidence de l'innovation sur l'emploi et les exigences professionnelles

Une des incidences de l'innovation dont on parle le plus souvent a trait aux besoins en main-d'oeuvre. Bien qu'il y ait pour ainsi dire autant de chances que les entreprises étrangères et nationales déclarent avoir été touchées sur ce plan, il n'y aucune raison pour qu'elles le soient de la même façon.

L'innovation a un double effet sur l'emploi. Le fait d'abord qu'elle instaure des processus de production nouveaux ou améliorés augmente la productivité. Le changement technique qu'on retrouve dans son sillage est susceptible de réduire les besoins en main-d'œuvre et, par ricochet, de réduire la demande en ce sens. D'autre part, le lancement réussi d'un produit nouveau ou amélioré sur le marché peut se traduire par un accroissement des ventes et une hausse de la demande pour la main-d'œuvre.

Les effets de l'innovation sur les coûts unitaires de la main-d'œuvre ou sur les ventes globales peuvent être différents pour les sociétés étrangères et nationales. Les effets de l'innovation peuvent donc être aussi différents sur l'emploi total.

Étant donné l'abondance relative du capital au Canada et aux États-Unis, pays d'origine de la plus vaste proportion de sociétés sous contrôle étranger en activité au Canada, un changement technique a plus de chances d'être à économie de main-d'œuvre que de capital. Cependant, les différences dans le coût relatif des facteurs de production constatées entre les deux pays sont plutôt minces, et il y a peu de chances que cet écart entraîne des différences systématiques au regard de la mesure dans laquelle l'innovation permet d'économiser de la main-d'œuvre dans les entreprises canadiennes par opposition aux entreprises sous contrôle américain.

Ce qui importe davantage au moment d'établir les disparités entre la demande de main-d'oeuvre au sein des deux groupes, c'est de tenir compte de l'importance qu'ils accordent respectivement à un produit plutôt qu'à un processus nouveau. Les sociétés sous contrôle étranger ont mis sur le marché des processus nouveaux, au sens strict du terme, plus souvent que ne l'ont fait les entreprises nationales. Ce dernier type d'innovation a plus de chances d'être à économie de main-d'œuvre que la mise en place d'un nouveau produit. On s'attendrait par conséquent à ce que ces innovations de la part des sociétés étrangères aient plus de chances de générer une économie de main-d'œuvre comparativement aux produits ou produits-processus nouveaux que les entreprises nationales mettent d'ordinaire sur le marché.

Et c'est ce qui se passe. Les innovations des sociétés étrangères affiliées semblent avoir une incidence moins bénéfique sur la création d'emplois que celles des entreprises nationales. Près de 20 % des sociétés sous contrôle étranger déclarent que leurs innovations ont influé à la baisse sur le recrutement de travailleurs de la production (tableau 24), comparativement à 11 % des entreprises canadiennes. En revanche, les entreprises qui ont créé des emplois sont plus nombreuses que celles responsables de l'effet contraire. Encore une fois, les entreprises nationales créatrices d'emplois sont deux fois plus nombreuses que les sociétés étrangères (39 % comparativement à 22 %).

Cette conclusion est fondée sur le pourcentage d'entreprises ayant signalé soit une baisse soit une hausse de l'emploi. Si l'on se fie aux données pondérées par le nombre d'employés, les différences ne sont pas aussi évidentes. Dans ce cas, une plus vaste proportion d'emplois éliminés est enregistrée dans les entreprises nationales par opposition aux sociétés étrangères, et la différence en termes de hausse du nombre d'emplois est négligeable. Par conséquent, même si moins d'entreprises canadiennes que de sociétés étrangères ont enregistré une baisse du nombre d'emplois, celles pour qui c'était le cas étaient en moyenne beaucoup plus importantes que les sociétés étrangères. La diminution globale du nombre d'emplois pourrait donc être plus marquée dans le secteur des entreprises nationales. En fin de compte, nous devrions savoir combien d'emplois ont été éliminés pour trancher cette question, et l'enquête n'était pas conçue pour recueillir ce type d'information.

Le changement technologique transforme la structure des emplois en ce qu'il a pour effet d'accentuer la proportion de travailleurs non engagés dans la production parmi l'effectif global (Baldwin et Rafiquzzaman, 1999). Les résultats de l'enquête confirment que l'innovation cause en partie ce changement. Le pourcentage d'entreprises où l'innovation a eu une incidence négative sur le recrutement de travailleurs non engagés dans la production est minime et semblable pour les deux groupes d'intérêt (3 % et 7 % pour les entreprises nationales et étrangères respectivement), et il est presque identique quand les résultats sont pondérés par le nombre d'employés. La création d'emplois pour les travailleurs non engagés dans la production est également très semblable chez les entreprises canadiennes et les sociétés sous contrôle étranger. Elle a augmenté chez le quart environ des entreprises, soit le quart de l'effectif total dans chacun des groupes. On peut donc dire que l'incidence de l'innovation sur les travailleurs non engagés dans la production ou les cols blancs est d'une façon générale semblable et probablement positive tant au sein des entreprises canadiennes que des entreprises sous contrôle étranger.

Nous avons observé ailleurs que l'innovation s'accompagne d'une augmentation des exigences professionnelles des entreprises (Baldwin, 1999). Malgré les différences entre les profils des entreprises, l'innovation entraîne une hausse de ces exigences chez les entreprises nationales et étrangères dans la même proportion environ, soit 38 % et 40 % respectivement. Même si les exigences professionnelles sont propres aux entreprises, on constate un besoin général de les rehausser dans les deux secteurs.

Propriété et orientation des activités commerciales

Nous avons vu que les entreprises étrangères sont plus susceptibles de mener des activités de R-D et d'introduire des innovations que les entreprises canadiennes qui n'ont pas d'activité à l'étranger ni ne font des ventes à l'étranger. Cela ne signifie pas que toutes les sociétés canadiennes n'ont aucun moyen d'innover. La différence entre les entreprises étrangères et ce que nous avons appelé les entreprises à orientation internationale à moins à voir avec les entreprises canadiennes en général et n'est parfois pas significative.

Dans les sections précédentes, nous avons établi que les entreprises canadiennes à orientation internationale sont celles qui ont des activités à l'étranger (production/activités de R-D) ou qui font des ventes à l'étranger. Ce dernier élément constitue une définition plutôt large de l'orientation internationale puisqu'il englobe toutes les entreprises canadiennes qui font quelque vente que ce soit à l'étranger, si petite soit-elle. Afin de vérifier si cette définition influe sur la différence entre les entreprises étrangères et les entreprises canadiennes à orientation internationale, nous l'avons modifiée de façon à ne retenir que les entreprises dont le pourcentage des ventes à l'étranger est substantiel, soit 10 %, 20 % et 30 %. Le tableau 25 indique l'intensité des activités de R-D et d'innovation des entreprises purement nationales (sans vente ou activité de production/installation de R-D à l'étranger), de celles qui enregistrent moins de 10 % de leurs ventes à l'étranger ainsi que de celles qui ont des activités de production à l'étranger et qui y font plus de 10 %, 20 % et 30 % de leurs ventes. Aux fins de la comparaison, nous avons également tenu compte du groupe des entreprises à orientation internationale, c'est-à-dire celles qui ont des activités de production/installations de R-D à l'étranger et/ou qui y font des ventes.

Il ressort de ce tableau que plus une entreprise canadienne accroît ses exportations, plus elle se rapproche du profil des entreprises étrangères en activité au Canada, quoique cet effet diminue généralement au-delà du seuil d'exportations de 10 %. Ainsi, l'entreprise dont le chiffre des exportations est plus élevé ou dont nous pouvons dire qu'elle est plus internationale ressemble beaucoup à l'entreprise étrangère en activité au Canada sous l'angle du profil d'innovation.

Ces résultats indiquent que la mondialisation influe sur le degré d'innovation plus que la nationalité.

Tableau 24. Incidence de l'innovation sur l'emploi et les exigences professionnelles, par propriété (% d'entreprises, pondération par le nombre d'entreprises et d'employés)

Incidence sur	Propriété	Diminution		Hausse		Aucun changement	
		p-ent.	p-emp.	p-ent.	p-emp.	p-ent.	p-emp.
Nombre de travailleurs de production	Nationale	10,8	20,4	39,4	33,4	46,8	43,6
	Étrangère	18,7	9,7	21,5	28,9	57,3	59,3
Nombre de travailleurs non engagés dans la production	Nationale	3,1	3,5	24,6	22,8	56,8	59,6
	Étrangère	7,1	3,3	19,0	21,5	65,1	69,5
Compétences exigées des travailleurs	Nationale	0,5	0,1	38,0	28,8	61,5	71,0
	Étrangère	2,1	3,9	39,7	34,7	58,5	61,4

Tableau 25. Capacité d'innovation selon l'importance des activités à l'étranger (% d'entreprises plus grandes, pondération par le nombre d'entreprises)

	Étrangère	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Purement nationale*
		Production ou ventes à l'étranger >30 %	Production ou ventes à l'étranger >20 %	Production ou ventes à l'étranger >10 %	Sans production ni vente à l'étranger <10 %	Sans production ni vente à l'étranger
% qui font de la R-D	88,5	83,5	84,8	85,5	86,0	66,7
% qui font de la R-D continue	53,4	53,0	49,2	48,3	39,1	38,8
% qui participent à des projets de R-D	35,3	25,2	24,6	23,7	19,6	18,9
% qui ont un département de R-D distinct	44,0	30,3	32,3	32,5	26,1	24,7
% avec innovation	52,4	47.0	47,5	48,6	45,7	28,7
% d'innovateurs avec première mondiale	24,8	23,0	22,0	20,5	13,0	4,8

7. Conclusion

Les industries où les multinationales peuvent mettre à profit leur technologie exclusive, leurs techniques de marketing et leurs atouts au plan de la R-D sont celles où se sont implantées le plus haut pourcentage de sociétés étrangères dans le secteur manufacturier.

D'autres chercheurs ont tenté de prouver de façon empirique l'existence des avantages de l'investissement des multinationales en mesurant par exemple la productivité de la main-d'œuvre (Raynauld, 1972, Globerman, 1979) ou encore la structure opérationnelle (Safarian, 1970). Le présent document jette un regard plus direct sur la capacité d'innover des multinationales en activité au Canada et sur leur réussite à cet égard.

Nous avons constaté que même si elles ont un accès privilégié à la R-D et à la technologie de leur société mère, les filiales étrangères font plus souvent de la recherche-développement au Canada que les entreprises canadiennes. Une répartition par secteur d'activité démontre toutefois que les perspectives et les impératifs technologiques au sein des industries à forte intensité de recherche obligent la majorité des entreprises (nationales et étrangères) du secteur central à investir dans la R-D. Ce que font les sociétés sous contrôle étranger dans ce secteur, sur une base continue et à peu près aussi souvent que les entreprises canadiennes. C'est plutôt dans le secteur secondaire et plus particulièrement dans le secteur «autre» que les entreprises nationales en tant que groupe sont moins susceptibles de faire de la R-D que les sociétés étrangères affiliées.

Lorsque les déterminants de la R-D, notamment la taille de l'entreprise, le secteur d'activité et les divers indicateurs de l'environnement concurrentiel sont pris en considération, les probabilités qu'une entreprise investisse dans la R-D sont plus grandes chez celles sous contrôle étranger. Les multinationales non seulement mettent à profit leur avantages exclusifs au Canada, mais développent dans une mesure toujours plus grande leurs propres activités d'innovation et puisent aux sources locales de technologie et de recherche scientifique.

Pour ce faire, l'un des moyens qu'elles prennent est la collaboration avec d'autres dans le secteur de la R-D. Étant donné l'existence de ces partenariats, rien ne corrobore l'argument qu'on a un jour beaucoup servi, à savoir que les sociétés étrangères ne développent pas de liens avec les autres entreprises au Canada et créent par le fait même une structure d'entreprise tronquée dans le secteur manufacturier canadien.

L'accès aux idées innovatrices et aux connaissances techniques de leur société mère et à ses filiales confère un avantage considérable aux sociétés étrangères affilées par rapport aux entreprises canadiennes. Or, cette source privilégiée d'idées innovatrices et de technologie n'est utilisée que par 40 % environ de toutes les sociétés sous contrôle étranger.

Il existe deux types de sociétés étrangères affiliées : les entreprises qui ne dépendent pas des sociétés associées pour ce qui est de l'innovation et celles qui en dépendent. Les compagnies plus indépendantes sur le plan de la technologie se fient davantage à leurs propres activités de R-D, à leurs ventes et à leur marketing au Canada. Elles sont aussi plus près de leurs clients. Les sociétés étrangères affiliées qui sont plus dépendantes rappellent davantage le profil classique de la succursale qui concrétise les idées reçues de la société mère.

Pour concrétiser leurs idées innovatrices, les entreprises puisent à des sources internes et externes de connaissances techniques. Les compagnies canadiennes indépendantes ne peuvent s'offrir le luxe d'utiliser les ressources internes d'un réseau multinational et doivent générer leurs propres connaissances techniques par l'intermédiaire de la recherche et du développement expérimental. Chose surprenante, elles recourent moins souvent à l'ingénierie de production pour réaliser cet objectif que les sociétés sous contrôle étranger, la différence étant particulièrement évidente dans le secteur central à fort coefficient de R-D Les sociétés sous contrôle étranger diffèrent aussi des entreprises canadiennes en ce qu'elles recourent davantage, dans tous les secteurs, à la technologie propre à des entreprises qui ne leur sont pas apparentées. La différence est encore une fois plus manifeste dans le secteur central. Même si la contribution des connaissances techniques des universités et des laboratoires du gouvernement dans le processus d'innovation est assez peu fréquente, les sociétés sous contrôle étranger s'en servent tout de même dans une proportion plus grande que les entreprises canadiennes, surtout dans le secteur central.

Les sociétés sous contrôle étranger innovent dans tous les secteurs plus souvent que les entreprises canadiennes, ce qui est vrai de la plupart des tranches de taille. Elles surpassent plus particulièrement les entreprises canadiennes dans les industries qui bénéficient des innovations provenant d'autres secteurs. Ces industries sont par ailleurs les plus susceptibles d'être récipiendaires de nouveaux produits ou de technologies nouvelles conçus par les industries en amont. Les sociétés sous contrôle étranger font ici de la recherche plus souvent que nos propres entreprises, soit qu'elles sont mieux équipées pour absorber les innovations d'origine étrangère, soit plus aptes à reconnaître l'intérêt qu'il y a à investir dans la R-D même dans les industries où, règle générale, les possibilités technologiques ne foisonnent pas. Les compagnies qui sont loin derrière à ce chapitre sont les plus grandes entreprises canadiennes qui composent le secteur «autre». On peut dire le contraire des entreprises de classe moyenne dans le secteur central. Dans ces industries à forte intensité de R-D qui alimentent le reste de l'économie en technologie, les entreprises canadiennes de taille moyenne ont une nette longueur d'avance sur les sociétés sous contrôle étranger.

Pour ce qui est de la nouveauté de l'innovation, ce sont les sociétés sous contrôle étranger qui mettent sur le marché le plus de produits qualifiés de première mondiale et de première au Canada, ce qui reflète leurs plus fréquentes initiatives dans le secteur de la recherche-développement. Elles font donc un plus grand usage des instruments de la propriété intellectuelle que les entreprises canadiennes. Les filiales étrangères ont également l'avantage de pouvoir définir les modalités d'un transfert efficace et permanent de technologie, plutôt qu'occasionnel et discontinu.

L'innovation n'a pas les mêmes incidences pour toutes les entreprises. Les nouveaux produits que les filiales étrangères mettent sur le marché les aident à exporter et leur assurent une plus grande

part des marchés étrangers. Les innovations des entreprises nationales leur ont valu plus souvent qu'autrement une plus grande part du marché intérieur. Mentionnons aussi que les sociétés sous contrôle étranger sont plus orientées vers l'exportation que les entreprises canadiennes, et qu'elles exportent le fruit de leur activité d'innovation dans une plus large mesure que les entreprises canadiennes.

Toutes ces comparaisons avec les entreprises nationales, vues dans leur ensemble, prouvent que les multinationales n'ont pas de filiales au Canada qui soient tronquées par rapport aux compagnies canadiennes en général. Seulement ces comparaisons n'abordent pas à proprement parler la question de savoir si les filiales de sociétés étrangères sont tronquées par rapport à la norme que doivent respecter les corporations qui sont compétitives à l'échelle mondiale. À cette fin, nous avons également comparé les filiales étrangères aux sociétés canadiennes pour donner une orientation internationale à l'analyse. Ces comparaisons supplémentaires avec les multinationales canadiennes démontrent que les deux groupes de multinationales sont relativement semblables, et en termes de probabilités d'investissement dans la R-D et en termes d'innovation. La mesure dans laquelle les entreprises étrangères et canadiennes font preuve d'innovation est liée à leur orientation internationale.

Somme toute, l'enquête procure des témoignages probants à l'effet que les entreprises sous contrôle étranger apportent une contribution importante au progrès technologiques dans l'industrie canadienne. Elles sont plus susceptibles de faire de la recherche-développement et d'innover au Canada que les entreprises nationales.

Annexe A

Tableau 1A. Composition de l'échantillon selon la nationalité des actionnaires majoritaires, selon la taille – Écarts-types
(% d' entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Tranche d'effectif	Entreprises manufacturières seulement - Actionnaires majoritaires					
	Canadiens	Étrangers	É.-U.	Europe	Pacifique	Autre
Tous	1,17	1,17	0,93	0,67	0,34	0,23
0-20	1,68	1,68	1,15	1,25	0,00	0,00
21-100	1,47	1,47	1,24	0,69	0,47	0,22
101-500	2,87	2,87	2,28	1,73	0,89	0,79
501-2000	4,66	4,66	3,67	3,29	1,01	0,24
>2000	7,35	7,35	5,63	8,29	1,46	1,16

Tableau 2A. Distribution des entreprises, selon la propriété et le secteur – Écarts-types
(% d' entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	Actionnaires majoritaires	
	Canadiens	Étrangers
Tous	1,17	1,17
Central	3,16	3,16
Secondaire	2,45	2,45
Autre	1,19	1,19

Tableau 3A. Incidence et organisation de la R-D – Écarts-types
(% d'entreprises)

Propriétés	Pondération	% qui font de la R-D	% qui font de la R-D continue	% qui ont un département de R-D distinct	% qui font de la R-D dans d'autres départements	% qui sous-traitent la R-D	% qui participent à des projets de R-D
Étrangère	entreprise	1,7	4,0	4,0	4,0	2,8	3,7
Nationale	entreprise	2,5	2,1	1,9	2,0	1,8	1,7
Internationale intérieure	entreprise	2,0	2,7	2,4	2,6	2,2	2,1
Avec activités et/ou ventes à l'étranger > 10 %	entreprise	2,7	3,5	3,2	3,4	2,8	2,8
Avec ventes à l'étranger seulement : <= 10 %	entreprise	3,1	4,3	3,9	4,2	3,7	3,5
Purement nationale	entreprise	2,8	3,5	3,0	3,2	2,9	2,8
Étrangère	effectif	3,5	4,1	4,9	6,2	6,2	5,9
Nationale	effectif	2,3	4,1	4,1	4,1	4,4	4,1
Internationale intérieure	effectif	1,2	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8
Avec activités et/ou ventes à l'étranger > 10 %	effectif	1,3	5,7	5,8	5,8	6,2	5,9
Avec ventes à l'étranger seulement : <= 10 %	effectif	2,4	7,7	8,4	8,3	7,6	7,9
Purement nationale	effectif	6,8	8,5	8,2	7,9	10,3	5,6

Tableau 4A. Organisation de la R-D, selon le secteur de la propriété – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Type de secteur / d'entreprise	% qui font de la R-D continue	% qui ont un département de R-D distinct	% qui font de la R-D dans d'autres départements	% qui sous-traitent la R-D	% qui participent à des projets de R-D
Central					
Étrangère	6,1	6,1	6,1	4,3	5,9
Nationale	4,6	4,6	4,6	4,1	4,1
Internationale intérieure	5,2	5,3	5,3	4,4	4,9
Avec activités et/ou ventes à l'étranger > 10 %	6,1	6,7	6,7	5,0	6,5
Avec ventes à l'étranger seulement : <= 10 %	9,2	9,1	9,1	8,4	6,9
Purement nationale	8,5	8,7	8,1	8,8	7,0
Secondaire					
Étrangère	7,4	7,0	7,2	5,2	6,2
Nationale	3,8	3,2	3,6	2,9	2,8
Internationale intérieure	4,8	4,0	4,4	3,7	3,5
Avec activités et/ou ventes à l'étranger > 10 %	6,2	5,3	5,8	4,6	4,4
Avec ventes à l'étranger seulement : <= 10 %	7,7	6,8	7,4	6,6	6,0
Purement nationale	6,0	5,2	6,0	4,8	4,7
Autre					
Étrangère	7,4	7,3	7,2	5,1	6,7
Nationale	3,0	2,6	2,9	2,6	2,4
Internationale intérieure	3,9	3,4	3,9	3,5	3,1
Avec activités et/ou ventes à l'étranger > 10 %	5,2	4,7	5,3	4,6	3,8
Avec ventes à l'étranger seulement : <= 10 %	6,1	5,3	6,0	5,4	5,2
Purement nationale	4,8	4,1	4,3	3,9	3,9

Tableau 8A. Sources internes d'idées novatrices selon la nationalité des propriétaires, par secteur – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Direction	3,3	5,5	5,9	8,1	6,3	9,5	5,0	9,8
R-D	3,2	5,6	5,8	7,6	6,2	9,8	4,1	9,8
Ventes et Marketing	3,2	5,5	5,9	8,1	6,0	10,4	4,9	9,2
Production	3,2	5,1	4,9	6,2	6,3	10,1	5,0	9,4
Autre	1,0	2,0	0,4	1,5	1,8	5,0	1,9	2,7

Tableau 9A. Principales sources externes d'idées d'innovation, selon le secteur industriel et la nationalité des propriétaires – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

SECTEURS	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Fournisseurs	3,0	5,0	4,9	8,5	5,5	6,7	4,8	9,8
Clients	3,3	5,9	8,1	10,0	5,0	10,0	5,0	7,9
Sociétés affiliées	1,8	5,4	3,6	8,2	3,5	9,5	2,7	9,9
Concurrents	3,1	4,3	5,2	5,7	6,1	8,6	4,7	7,2
Normes et règlements gouvernementaux	2,0	2,7	4,2	2,8	4,9	4,2	1,6	8,9
Consultants	2,2	2,9	4,1	5,4	5,4	4,0	2,4	4,5
Salons professionnels	2,6	3,7	3,5	6,2	4,4	6,3	4,4	5,6
Publications professionnelles	2,3	3,5	3,7	6,7	4,1	4,4	3,8	3,4

Tableau 10A. Principales sources d'idées d'innovation citées par les sociétés étrangères affiliées, réparties selon le degré d'utilisation des idées d'innovation ou de l'information fournie par les membres – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Source des idées	Idées des sociétés membres	
	Non utilisées	Utilisées
Direction	7,1	7,3
R-D	7,2	8,6
Production	6,2	8,5
Ventes et marketing	7,4	7,7
Fournisseurs	5,8	8,6
Clients	7,2	6,8

Tableau 11A. Sources internes et principales sources externes de technologies, selon la nationalité et le secteur industriel – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	TOUS		CENTRAL		SECONDAIRE		AUTRE	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Recherche	3,4	5,4	6,4	8,6	6,5	8,0	4,1	7,4
Développement expérimental	3,7	5,9	6,0	8,6	7,2	11,5	5,7	9,4
Ingénierie de production	3,7	5,4	6,4	8,6	6,7	5,8	5,7	9,5
Société affiliée	2,3	5,5	3,3	8,6	4,4	10,2	3,9	8,3
Société non affiliée	2,5	4,9	3,7	7,9	2,0	8,4	4,7	8,9
Consultants et ent. de services	2,9	3,5	4,1	4,9	6,3	6,5	4,4	7,2
Publications	1,9	3,6	4,8	6,8	0,5	5,4	2,9	1,4
Salons professionnels et conférences	2,5	5,1	3,8	7,2	4,3	10,9	4,2	4,5
Laboratoires gouvernementaux	1,2	2,1	2,8	2,2	1,5	5,4	1,8	0,0
Laboratoires universitaires	1,5	3,0	3,1	5,3	2,0	4,4	2,5	4,5
Organisme client	2,8	2,8	3,7	3,3	5,6	5,4	4,6	6,8
Organisme fournisseur	3,5	5,7	5,2	7,6	6,2	12,0	5,8	8,7

Tableau 12A. Type de technologie transférée et restriction associées – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	Propriété	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Processus de transfert continu	5,9	10,3
Transfert ponctuel	5,9	6,8
Échange de licences	1,2	4,1
Droit de fabriquer	6,4	10,4
Droit de vendre	6,4	8,0
Droit d'utiliser dans la fabrication	5,9	9,0
Droit d'utiliser des brevets	4,8	8,6
Droit d'utiliser des designs industriels	4,5	8,2
Droit d'utiliser des marques de commerce	4,2	8,5
Droit d'utiliser des secrets commerciaux	4,9	10,1
Autres droits	4,1	6,7

Tableau 13A. Obstacles à l'innovation, selon le secteur et la propriété – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	Tous		Central		Secondaire		Autre	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Manque de personnel qualifié	3,5	6,2	6,4	8,9	6,4	11,5	5,1	11,2
Manque d'information sur la technologie	3,3	6,0	6,1	9,1	6,5	11,0	4,9	8,3
Manque d'information sur les marchés	3,1	6,0	6,3	8,9	5,9	11,6	4,4	3,4
Manque de services techniques externes	2,4	3,9	5,1	3,4	3,5	8,9	3,8	5,9
Obstacles à la coopération entre entreprises	2,6	5,2	5,0	5,1	4,1	11,5	4,1	2,3
Obstacles à la coopération avec des universités	1,7	1,5	3,3	3,1	2,7	1,7	2,6	0,0
Normes et règlements gouvernementaux	2,8	5,3	5,7	6,2	5,2	9,5	4,1	11,1
Autre	2,8	4,1	5,5	6,6	5,4	7,4	4,1	4,3

Tableau 14A. Entreprises qui ont introduit, ou étaient en voie d'introduire, une innovation durant la période de 1989 à 1991, selon la propriété et la tranche d'effectif – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Propriétés	Tranche d'effectif			
	21-100	101-500	501et plus	Tous
Étrangère	7,5	5,4	5,5	3,8
Nationale	2,5	4,0	6,0	2,0
Internationale intérieure	3,5	4,8	6,5	2,6
Sociétés canadiennes avec activités et/ou ventes extérieures > 10%	4,6	6,1	7,8	3,4
Sociétés canadiennes sans activités et/ou ventes extérieures <= 10%	5,4	8,1	11,5	4,3
Purement nationale	3,6	7,0	13,4	3,1

Tableau 15A. Distribution des innovations selon la propriété, la tranche d'effectif et le secteur – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs / Types de propriété	Tranche d'effectif			
	21-100	101-500	500+	Tous
Central				
Étrangère	12,4	8,9	7,9	6,0
Nationale	6,1	7,6	11,1	4,5
Internationale intérieure	7,0	8,9	11,5	5,1
Sociétés canadiennes avec activités et/ou ventes extérieures > 10%	8,9	9,5	15,2	6,3
Sociétés canadiennes sans activités et/ou ventes extérieures <= 10%	11,7	18,2	16,9	8,9
Purement nationale	11,7	-	-	9,9
Secondaire				
Étrangère	10,4	10,2	10,6	6,6
Nationale	4,4	7,3	10,6	3,7
Internationale intérieure	6,1	7,8	10,9	4,6
Sociétés canadiennes avec activités et/ou ventes extérieures > 10%	8,2	9,7	11,6	6,0
Sociétés canadiennes sans activités et/ou ventes extérieures <= 10%	9,0	13,9	-	7,5
Purement nationale	6,4	17,5	-	6,0
Autre				
Étrangère	10,3	8,5	10,0	6,2
Nationale	3,4	5,3	8,3	2,7
Internationale intérieure	5,0	7,3	9,2	3,8
Sociétés canadiennes avec activités et/ou ventes extérieures > 10%	6,6	8,8	11,6	5,0
Sociétés canadiennes sans activités et/ou ventes extérieures <= 10%	7,8	11,4	15,5	6,1
Purement nationale	4,6	7,2	15,7	3,8

Tableau 16A. Produits, procédés et une combinaison de produit et procédé – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Taille	Propriété	Produit	Procédé	Produit et procédé
Tous	Canadienne	3,1	3,3	3,3
	Étrangère	5,6	5,5	5,5
21-100	Canadienne	4,4	4,6	4,6
	Étrangère	12,6	11,7	11,8
101-500	Canadienne	5,8	6,1	6,1
	Étrangère	9,4	9,3	9,5
501-2000	Canadienne	9,4	8,9	9,6
	Étrangère	8,7	9,3	8,9
2000+	Canadienne	9,8	7,6	10,1
	Étrangère	8,1	15,0	13,8

Tableau 17A. Originalité de l'innovation, par propriété et par secteur – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	Tous		Central		Secondaire		Autre	
	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers	Actionnaires canadiens	Actionnaires étrangers
Pondération par le nombre d'entreprises								
Première mondiale	2,1	4,5	5,0	7,8	3,2	7,4	3,0	5,2
Première au Canada	3,0	5,7	5,8	8,3	6,1	10,6	4,3	9,0
Ni l'une ni l'autre	3,3	5,4	6,0	8,1	6,3	9,4	4,7	9,7
Pondération par le nombre d'employés								
Première mondiale	4,4	8,3	11,9	12,4	7,5	17,1	4,1	6,8
Première au Canada	5,8	6,3	11,5	11,2	11,8	6,3	7,5	10,0
Ni l'une ni l'autre	5,7	8,1	7,0	5,9	11,2	18,2	7,8	11,3

Tableau 18A. Nombre d'innovations mises sur le marché et en voie de l'être, selon le type d'innovation et la propriété – Écarts-types (% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Propriété	Produit – Aucun changement dans la technologie manufacturière		Produit et changement dans la technologie manufacturière		Processus – Aucun changement de produit	
	Pondération par entreprises	Pondération par employés	Pondération par entreprises	Pondération par employés	Pondération par entreprises	Pondération par employés
Innovations sur le marché						
Entreprises canadiennes	0,5	0,7	0,4	2,0	0,2	0,5
Entreprises sous contrôle étranger	2,0	2,0	0,5	0,8	0,2	0,3
Innovations en voie de l'être						
Entreprises canadiennes	0,4	0,5	0,4	0,2	0,1	0,4
Entreprises sous contrôle étranger	0,9	1,6	0,2	0,6	0,2	0,2

Tableau 19A. Usage multiple des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle – Écarts-types (% d'entreprises, pondéré par le nombre d'entreprises)

Nombre de types de propriété intellectuelle	Type d'entreprise			
	Petite entreprise nationale	Petite société sous contrôle étranger	Vaste entreprise nationale	Vaste société sous contrôle étranger
Aucun	1,3	5,6	5,0	4,7
1	1,0	5,0	4,1	4,6
2	0,7	2,3	5,8	3,8
3	0,4	1,8	1,6	2,1
4+	0,3	0,7	1,3	3,0

Tableau 20A. Utilisation des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle par les entreprises nationales et les sociétés sous contrôle étranger – Écarts-types
(% d'entreprises, pondéré par le nombre d'entreprises)

Forme de protection	Type d'entreprise			
	Petite entreprise nationale	Petite société sous contrôle étranger	Vaste entreprise nationale	Vaste société sous contrôle étranger
Droits d'auteur	0,6	2,9	2,7	3,4
Brevets	0,7	2,5	3,4	4,7
Dessins industriels	0,7	2,4	5,7	4,0
Secrets de fabrication	0,8	2,3	5,7	3,8
Marques de commerce	0,8	4,7	4,2	4,8

Tableau 21A. Efficacité des mécanismes de protection de la propriété intellectuelle – Écarts-types (pondéré par le nombre d'entreprises)

Forme de protection	Note moyenne					
	Toutes entreprises sous contrôle étranger	Utilisateur étranger	Non-utilisateur étranger	Toutes entreprises canadiennes	Utilisateur Canadien	Non-utilisateur canadien
Protection prévue par la loi						
Droits d'auteur	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Brevets	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1
Dessins industriels	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1
Secrets de fabrication	0,3	0,2	0,7	0,1	0,1	0,1
Marques de commerce	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Autres stratégies						
Complexité de la conception du produit	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1
Être les premiers sur le marché	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1
Autre	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3

Tableau 22A. Incidences de l'innovation, par propriété – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Incidences de l'innovation	Propriété	
	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger
Améliorations		
Marge de profit accrue	3,3	5,5
Meilleure qualité des produits	3,4	5,7
Capacités technologiques accrues	3,4	5,7
Meilleurs rapports avec la clientèle	2,9	5,8
Meilleurs rapports avec les fournisseurs	2,9	4,0
Meilleurs conditions de travail	3,2	4,9
Gamme de produits élargie	3,4	5,6
Plus grande part du marché		
National	3,3	5,7
Étranger	3,3	5,7
Réduction des coûts		
Réduction des délais de mises en marché	3,3	4,9
Réduction des besoins en personnel	3,2	5,3
Réduction des coûts de conception	2,6	2,1
Réduction du matériel requis	2,6	4,3
Réduction des immobilisations requises	1,6	1,6
Règlements		
Environnementaux	2,4	3,6
Santé et sécurité	2,6	3,7

Tableau 23A. Proportion des exportations et propension à exporter, par secteur industriel et par propriété – Écarts-types

Type	Tous	Central	Secondaire	Autre
Exportations / ventes (pondéré par le nombre d'employés)	**0,05**	**0,07**	**0,09**	**0,06**
Exportations / ventes (pondéré par le nombre d'entreprises)	0,03	0,05	0,06	0,05
% d'entreprises qui exportent (pondéré par le nombre d'employés)	0,07	0,09	0,12	0,10
% d'entreprises qui exportent (pondéré par le nombre d'entreprises)	**0,04**	**0,06**	**0,08**	**0,06**

	Tous		Central		Secondaire		Autre	
	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger	Actionnaire canadien	Actionnaire étranger
Exportations / ventes par compagnie qui innove (pondéré par le nombre d'employés)	0,06	0,08	0,10	0,10	0,11	0,18	0,07	0,10
Exportations / ventes par compagnie qui innove (pondéré par le nombre d'entreprises)	0,03	0,07	0,06	0,10	0,05	0,10	0,05	0,08
% d'entreprises qui exportent (pondéré par le nombre d'employés)	0,08	0,11	0,12	0,13	0,13	0,23	0,11	0,13
% d'entreprises qui exportent (pondéré par le nombre d'entreprises)	**0,04**	**0,08**	**0,08**	**0,11**	**0,08**	**0,12**	**0,07**	**0,13**
Toutes les entreprises qui ont signalé des ventes (pondéré par le nombre d'employés)	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,1**	0,11	**0,18**	**0,07**	**0,1**
Toutes les entreprises qui ont signalé des ventes (pondéré par le nombre d'entreprises)	0,03	0,07	0,06	0,1	0,05	0,1	0,05	0,08
Seulement les entreprises exportatrices (pondéré par le nombre d'employés)	**0,08**	**0,04**	**0,13**	**0,05**	**0,18**	**0,08**	**0,12**	**0,03**
Seulement les entreprises exportatrices (pondéré par le nombre d'entreprises)	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,05	0,09	0,06

Tableau 24A. Incidence de l'innovation sur l'emploi et les exigences professionnelles, par propriété - Écarts-types
(% d'entreprises, pondération par le nombre d'entreprises et d'employés)

Incidence sur	Propriété	Diminution		Hausse		Aucun changement	
		p-ent.	p-emp.	p-ent.	p-emp.	p-ent.	p-emp.
Nombre de travailleurs de production	Nationale	2,0	5,5	3,4	5,1	3,5	5,8
	Étrangère	4,6	2,8	4,0	8,0	5,5	8,0
Nombre de travailleurs non engagés dans la production	Nationale	1,1	1,6	3,0	4,7	3,4	5,5
	Étrangère	3,1	1,4	3,9	5,3	5,2	6,2
Compétences exigées des travailleurs	Nationale	0,5	0,1	3,3	4,6	3,3	4,6
	Étrangère	2,1	5,7	5,7	7,8	5,7	8,0

Tableau 25A. Capacité d'innovation selon l'importance des activités à l'étranger - Écarts-types
(% d'entreprises plus grandes, pondération par le nombre d'entreprises

	Étrangère	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Nationale à orientation internationale*	*Purement nationale*
		Production ou ventes à l'étranger >30 %	Production ou ventes à l'étranger >20 %	Production ou ventes à l'étranger >10 %	Sans production ni vente à l'étranger <10 %	Sans production ni vente à l'étranger
% qui font de la R-D	2,5	3,3	2,9	2,7	3,1	2,8
% qui font de la R-D continue	4,0	4,4	3,9	3,5	4,3	3,5
% qui participent à des projets de R-D	3,7	3,5	3,1	2,8	3,5	2,8
% qui ont un département de R-D distinct	4,0	3,9	3,5	3,2	3,9	3,0
% avec innovation	3,8	4,2	3,8	3,4	4,3	3,1
% d'innovateurs avec première mondiale	4,5	5,0	4,4	4,0	3,9	2,4

Figure 1A. R-D effectuée de façon continue – Écarts-types

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
21-100	2,88	4,56	3,72	5,09	5,78	8,27
101-500	4,31	8,55	4,95	6,35	7,71	6,03
500+	5,61	13,79	6,19	7,64	11,12	5,54

Figure 2A. R-D effectuée de façon occasionnelle – Écarts-types

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
21-100	2,88	4,54	3,72	5,09	5,78	8,25
101-500	4,29	8,39	4,94	6,35	7,71	6,03
500+	5,66	13,79	6,24	7,64	11,12	6,11

Figure 3A. Exécutants de R-D avec partenariats de recherche – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
21-100	2,32	3,91	2,86	3,61	4,82	6,51
101-500	3,54	5,54	4,36	5,78	6,72	5,65
500+	5,63	13,25	6,22	7,40	11,99	6,43

Figure 3A. Exécutants de R-D avec partenariats de recherche – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
21-100	2,38	3,84	3,03	3,92	4,76	6,30
101-500	4,16	5,70	4,98	6,56	5,91	5,98
500+	6,09	12,48	6,59	7,68	13,50	7,20

Figure 4A. Partenariat par propriété – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

Secteurs	Innovateurs - PI	
	Nationales	Étrangères
Clients - Canada	4,93	6,16
Clients - Extérieur	4,38	6,68
Filiales - Canada	4,79	3,21
Filiales - Extérieur	4,55	6,85
Concurrents - Canada	2,84	0,48
Concurrents - Extérieur	1,84	3,54
Établissements de R-D - Canada	5,11	6,48
Établissements de R-D - Extérieur	2,45	4,24
Universités/Collèges - Canada	5,22	6,77
Universités/Collèges - Extérieur	1,88	4,21
Fournisseurs - Canada	5,42	5,47
Fournisseurs - Extérieur	4,66	5,85

Figure 5A. Sources internes de R-D pour les multinationales étrangères et nationales – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
Tous	3,17	5,94	3,70	4,85	5,90	5,55
Central	5,81	13,59	6,43	7,51	11,04	7,58
Secondaire	6,24	13,94	6,91	8,75	11,75	9,77
Autre	4,11	6,08	5,30	7,64	7,53	9,83

Figure 6A. Sources d'idées externes – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
Fournisseurs	2,98	5,97	3,43	4,60	5,62	5,02
Clients	3,26	6,18	3,74	4,84	6,23	5,31
Sociétés affiliées	1,82	2,27	2,31	3,59	2,40	5,36
Concurrents	3,07	6,18	3,54	4,46	5,86	4,25
Normes et règlements gouvernementaux	1,95	4,04	2,21	2,88	3,88	2,73
Consultants	2,2	3,76	2,66	3,14	4,77	2,91
Salons professionnels et conférences	2,58	5,45	2,92	4,24	3,92	3,71
Publications professionnelles	2,31	6,2	2,04	2,66	3,51	3,45

Figure 7A. Taux d'innovation pour les multinationales – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
Central	4,53	9,87	5,06	6,27	8,92	5,97
Secondaire	3,65	6,01	4,63	6,03	7,46	6,62
Autre	2,74	3,8	3,84	5,01	6,11	6,23

Figure 8A. Originalité de l'innovation – Écarts-types
(% d'entreprises de grande taille, pondéré par le nombre d'entreprises)

	Nationale	Purement nationale	Internationale intérieure	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger > 10 %	Internationale intérieure avec des ventes à l'étranger <= 10 %	Étrangère
Première mondiale	2,14	2,35	2,77	3,96	3,94	4,48
Première au Canada	3,02	6,13	3,46	4,66	5,24	5,68
Ni l'une ni l'autre	3,26	6,27	3,80	4,87	6,00	5,41

Bibliographie

Aitken, H.G. 1961. *American Capital and Canadian Resources*. Cambridge Mass. Harvard University Press.

Baldwin, J.R. 1997. *Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes*. Documents de recherche n°107. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. 1999. *Innovation, formation et réussite*. Documents de recherche n°137. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et R.E. Caves. 1991. "Foreign Multinational Enterprises and Merger Activity in Canada." Dans *Corporate Globalization through Mergers and Acquisitions*. L. Waverman (dir.). Calgary: University of Calgary Press.

Baldwin, J.R. et M. Da Pont. 1996. *L'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes*. N° 88-513-XPB au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et B. Diverty. 1995. *Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication*. Documents de recherche n°85. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et G. Gellatly. 1999a. "Developing High-Tech Classification Schemes: A Competency-Based Approach." Dans *New Technology-Based Firms in the 1990s: Volume VI*. R. Oakey, W. During et S. Mukhtar (dir.). Oxford: Elsevier Science Ltd.

Baldwin, J.R. et G. Gellatly. 1999b. "A Firm-Based Approach to Industry Classification; Identifying the Knowledge-Based Economy." Dans *The Knowledge-Based Economy*. L. Lefebvre, E. Lefebvre et P. Mohnen (dir.). Hollande: Kluwer Academic Publishers.

Baldwin, J.R., P. Hanel et D. Sabourin. 2000. *Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle*. Documents de recherche n°122. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et D. Sabourin. 1997. *Technology Adoption in Canadian Manufacturing; A Comparison across Plant Sizes*. Micro-Economic and Analysis Division. mimeo.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1994. *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)*. Documents de recherche n°61. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1995. *Restructuration du secteur manufacturier canadien 1970 à 1990 : Renouvellement de l'emploi selon le secteur industriel et la région.* Documents de recherche n°78. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1999. "The Effect of Technology and Trade on Wage Differentials Between Non-Production and Production Workers in Canadian Manufacturing," Dans *Innovation, Industry Evolution and Employment*. D.B Audretsch et R. Thurik (dir.). Cambridge: Cambridge University Press.

Baldwin, J.R., E. Rama et D. Sabourin. 1999. *Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90*. Documents de recherche n°105. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Bartlett, C.A. et S. Ghoshal. 1989. *Managing Across Borders*, Boston, MA, Harvard Business School Press.

Britton, J.N.H. 1980. "Industrial Dependence and Technological Underdevelopment: Canadian Consequences of Foreign Direct Investment", *Regional Studies*, 14: 181-199.

Britton, J.N.H. et J.M. Gilmour. 1978. *The Weakest Link*, Background Study. Ottawa : Le conseil scientifique du Canada.

Caves, R.E. 1971. "International Corporations", *The Industrial Economics of Foreign Investment*, *Economica* 38: 1-27.

Caves, R.E. 1982. *Multinational Enterprise and Economic Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cohen, W.M. et Levinthal. 1989. "Innovation and Learning: Two Faces of R&D." *The Economic Journal*, 99: 569-596.

De Melto, D.P., K.E. McMullen et R.M. Wills. 1980. *Preliminary Report: Innovation and Technical Change in Five Canadian Industries*. Discussion Paper No. 176. Ottawa: Le conseil économique du Canada.

Eden, L. (dir). 1994. *Multinationals in North America*. Industry Canada Research Series, vol. 3. Calgary: University of Calgary Press, p. xii, 557.

Eastman, H.C et S. Stykolt. 1967. *The Tariff and Competition in Canada*. Toronto: Macmillan.

Dunning, J.H. 1958. *American Investment in British Manufacturing Industry*. Londres: George Allen and Unwin.

Dunning, J.H. 1992. "Multinational Enterprises and the Globalization of Innovatory Capacity". Dans *Technology Management and International Business: Internationalisation of R&D and Technology*. O.Granstrand, L.Hakanson et Sjolander (dir.). Chichester : John Wiley and Sons.

Dunning, J.H. 1993. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. New York: Addison-Wesley.

Globerman, S. 1979. "Foreign Direct Investment and 'Spillover'. Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries." *Canadian Journal of Economics*, 12: 42-56.

Globerman, Steven, J.C. Ries et I. Vetinsky. 1994. "The Economic Performance of Foreign Affiliates in Canada." *Canadian Journal of Economics* 27: 143-156.

Granstrand, O.H.L. 1993. "Internationalization of R&D–A Survey of Some Recent Research." *Research Policy* 22: 413-430.

Ghoshal, S. et C.A. Bartlett. 1990. "The Multinational Corporation as an Interorganizational Network", *Academy of Management Review*, 15: 4, 603-625.

Holbrook J.A.D. et R.J. Squires. 1996. *Firm-Level Analysis of Determinants of Canadian Industrial R&D Performance*. Vancouver, Canada: Simon Fraser University at Harbour Centre.

Kuemmerle W. 1999. "Foreign direct investment in industrial research in the pharmaceutical and electronics industries-results from a survey of multinational firms". Special Issue, *Research Policy*, 28: 107-117.

Kumar V. 1995. *The Role of R&D Consortia in Technology Development*. Ottawa : Industrie Canada.

Levin R.C. et P.C. Reiss. 1988. "Cost-Reducing and Demand-Creating R&D with Spillovers." *Rand Journal of Economics*, 99: 569-96.

Levin, R.C. et P.C. Reiss. 1984. "Tests of a Schumpeterian Model of R&D and Market Structure." dans Z. Griliches (dir.): *R&D, Patents and Productivity*. Chicago, Chicago University Press.

Mowery, David C. et Nathan Rosenberg. 1989. *Technology and Pursuit of Economic Growth*. Cambridge University Press.

Niosi, J. 1995. Flexible Innovation. Technological Alliances in Canadian Industry. Montréal et Kingston: McGill-Queen's University Press.

Niosi, J. 1999. "Introduction, The Internalization of Industrial R&D: From Technology transfer to learning organization, Special Issue, *Research Policy*, 28: 107-117.

Raynauld, A. 1972. "The Ownership and Performance of Firms," dans *The Multinational Firm and the Nation State*. G. Paquette (dir.). Toronto: Ryerson Press.

Robson, M., J. Townsend et K. Pavitt. 1988. "Sectoral Patterns of Production and Use of Innovations in the UK: 1945-1983." *Research Policy* 17: 1-14.

Safarian, A.E. 1973. *Foreign Ownership of Canadian Industry*. Toronto: University of Toronto Press.

Saunders, R.S. 1980. "The Determinants of Productivity in Canadian Manufacturing Industries," *Journal of Industrial Economics* 29: 167-84.

Serapio, Manuel G. 1999. "Globalization of Industrial R&D: an examination of foreign direct investment in R&D in the United States." *Research Policy*, 28: 107-17.

Teece, David J. 1977. "Technology Transfer by Multinational Firms – the Resource Cost of Transferring Technological Know-how." *The Economic Journal* 87: 242-61.

Teece, David J. 1986. "Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy." *Research Policy* 15: 285-305.

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES

DOCUMENTS DE RECHERCHE

N° 1 *Réaction comportementale dans le contexte d'une simulation micro-analytique socio-économique* **par Lars Osberg** *(Avril 1986)*

N° 2 *Chômage et formation* **par Garnett Picot** *(1987)*

N° 3 *Des pensions aux personnes au foyer et leur répartition sur la durée du cycle de vie* **par Michael C. Wolfson** *(Août 1987)*

N° 4 *La modélisation des profils d'emploi des Canadiens au cours de leur existence* **par Garnett Picot** *(Hiver 1986)*

N° 5 *Perte d'un emploi et adaptation au marché du travail dans l'économie canadienne* **par Garnett Picot et Ted Wannell** *(1987)*

N° 6 *Système de statistiques relatives à la santé : Proposition d'un nouveau cadre théorique visant l'intégration de données relatives à la santé* **par Michael C. Wolfson** *(Mars 1990)*

N° 7 *Projet-pilote de raccordement micro-macro pour le secteur des ménages au Canada* **par Hans J. Adler et Michael Wolfson** *(Août 1987)*

N° 8 *Notes sur les groupements de sociétés et l'impôt sur le revenu au Canada* **par Michael C. Wolfson** *(Octobre 1987)*

N° 9 *L'expansion de la classe moyenne : Données canadiennes sur le débat sur la déqualification* **par John Myles** *(Automne 1987)*

N° 10 *La montée des conglomérats* **par Jorge Niosi** *(1987)*

N° 11 *Analyse énergétique du commerce extérieur canadien : 1971 et 1976* **par K.E. Hamilton** *(1988)*

N° 12 *Taux nets et bruts de concentration des terres* **par Ray D. Bollman et Philip Ehrensaft** *(1988)*

N° 13 *Tables de mortalité en l'absence d'une cause pour le Canada (1921 à 1981) : Une méthode d'analyse de la transition épidémiologique* **par Dhruva Nagnur et Michael Nagrodski** *(Novembre 1987)*

N° 14 *Distribution de la fréquence d'occurrence des sous-séquences de nucléotides, d'après leur capacité de chevauchement* **par Jane F. Gentleman et Ronald C. Mullin** *(1988)*

N° 15 *L'immigration et le caractère ethnolinguistique du Canada et du Québec* **par Réjean Lachapelle** *(1988)*

N° 16 *Intégration de la ferme au marché extérieur et travail hors ferme des membres des ménages agricoles* **par Ray D. Bollman et Pamela Smith (1988)**

N° 17 *Les salaires et les emplois au cours des années 1980 : Évolution des salaires des jeunes et déclin de la classe moyenne* **par J. Myles, G. Picot et T. Wannell (Juillet 1988)**

N° 18 *Profil des exploitants agricoles dotés d'un ordinateur* **par Ray D. Bollman (Septembre 1988)**

N° 19 *Répartitions des risques de mortalité : Une analyse de tables de mortalité* **par Geoff Rowe (Juillet 1988)**

N° 20 *La classification par industrie dans le recensement canadien des manufactures : Vérification automatisée à l'aide des données sur les produits* **par John S. Crysdale (Janvier 1989)**

N° 21 *Consommation, revenus et retraite* **par A.L. Robb et J.B. Burbridge (1989)**

N° 22 *Le renouvellement des emplois dans le secteur manufacturier au Canada* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (Été 1989)**

N° 23 *La dynamique des marchés concurrentiels* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1990)**

A. *Entrée et sortie d'entreprises dans le secteur manufacturier au Canada*
B. *Mobilité à l'intérieur des branches d'activité dans le secteur manufacturier au Canada*
C. *Mesure de l'entrée et de la sortie dans le secteur manufacturier au Canada : Méthodologie*
D. *Effet de la libre concurrence sur la productivité : Rôle de la rotation des entreprises et des usines*
E. *Les fusions et le processus concurrentiel*
F. *n/a*
G. *Les statistiques de concentration comme prédicteurs du degré de concurrence*
H. *Le rapport entre la mobilité et la concentration dans le secteur manufacturier au Canada*

N° 24 *Améliorations apportées au SAS de l'ordinateur central en vue de faciliter l'analyse exploratoire des données* **par Richard Johnson, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1989)**

N° 25 *Aspects de l'évolution du marché du travail au Canada : Mutations intersectorielles et roulement de la main-d'oeuvre* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1989)**

N° 26 *L'écart persistant : Étude de la différence dans les gains des hommes et des femmes qui ont récemment reçu un diplôme d'études postsecondaires* **par Ted Wannell (1989)**

N° 27 *Estimation des pertes de sol sur les terres agricoles à partir des données du recensement de l'agriculture sur les superficies cultivées* **par Douglas F. Trant (1989)**

N° 28 *Les bons et les mauvais emplois et le déclin de la classe moyenne : 1967-1986* **par Garnett Picot, John Myles et Ted Wannell (1990)**

N° 29 *Données longitudinales sur la carrière relatives à certaines cohortes de fonctionnaires, 1978-1987* **par Garnett Picot et Ted Wannell (1990)**

N° 30 *L'incidence des revenus sur la mortalité sur une période de vingt-cinq ans* ***par Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1990)***

N° 31 *Réaction des entreprises à l'incertitude des prix : La stabilisation tripartite et l'industrie des bovins dans l'ouest du Canada* ***par Theodore M. Horbulyk (1990)***

N° 32 *Méthodes de lissage pour microdonnées longitudinales simulées* ***par Jane F. Gentleman, Dale Robertson et Monica Tomiak (1990)***

N° 33 *Tendances des investissements directs canadiens à l'étranger* ***par Paul K. Gorecki (1990)***

N° 34 *POHEM - une approche inédite pour l'estimation de l'espérance de vie corrigée en fonction de l'état de santé* ***par Michael C. Wolfson (1991)***

N° 35 *Emploi et taille des entreprises au Canada : Les petites entreprises offrent-elles des salaires inférieurs?* ***par René Morissette (1991)***

N° 36 *Distinguer les caractéristiques des acquisitions étrangères en haute technologie dans le secteur manufacturier canadien* ***par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1991)***

N° 37 *Efficience des branches d'activité et roulement des établissements dans le secteur canadien de la fabrication*
par John R. Baldwin (1991)

N° 38 *Le vieillissement de la génération du baby boom : Effets sur le secteur public du Canada* ***parBrian B. Murphy et Michael C. Wolfson (1991)***

N° 39 *Tendances dans la répartition de l'emploi selon la taille des employeurs : Données canadiennes récentes* ***par Ted Wannell (1991)***

N° 40 *Les petites collectivités du Canada atlantique : Structure industrielle et caractéristiques du marché du travail au début des années 80* ***par Garnett Picot et John Heath (1991)***

N° 41 *La répartition des impôts et des transferts fédéraux et provinciaux dans le Canada rural* ***par Brian B. Murphy (1991)***

N° 42 *Les multinationales étrangères et les fusions au Canada* ***par John Baldwin et Richard Caves (1992)***

N° 43 *Recours répétés à l'assurance-chômage* ***par Miles Corak (1992)***

N° 44 *POHEM -- Un cadre permettant d'expliquer et de modéliser la santé de populations humaines* ***par Michael C. Wolfson (1992)***

N° 45 *Analyse de modèle de l'espérance de vie en santé de la population : Une approche fondée sur la microsimulation* ***par Michael C. Wolfson et Kenneth G. Manton (1992)***

N° 46 *Revenus de carrière et décès : Une analyse longitudinale de la population âgée masculine du Canada* **par Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman et Monica Tomiak (1992)**

N° 47 *Tendances longitudinales dans la durée des recours à l'assurance-chômage au Canada* **par Miles Corak (1992)**

N° 48 *La dynamique du mouvement des entreprises et le processus concurrentiel* **par John Baldwin (1992)**

N° 49 *Élaboration de données-panel longitudinales à partir de registres des entreprises : Observations du Canada* **par John Baldwin, Richard Dupuy et William Penner (1992)**

N° 50 *Le calcul de l'espérance de vie ajustée sur la santé pour une province canadienne à l'aide d'une fonction d'utilité multiattribut : Un premier essai* **par J.-M. Berthelot, R. Roberge et M. C. Wolfson (1992)**

N° 51 *Mesure de la robustesse des barrières à l'entrée* **par J. R. Baldwin et M. Rafiquzzaman (1993)**

N° 52 *Les multinationales au Canada : Caractéristiques et facteurs déterminants* **par Paul K. Gorecki (1992)**

N° 53 *La persistance du chômage : Dans quelle mesure l'attribuer aux prestations d'assurance-chômage de prolongation fondée sur le taux de chômage régional* **par Miles Corak et Stephen Jones (1993)**

N° 54 *Variations cycliques de la durée des périodes de chômage* **par Miles Corak (1992)**

N° 55 *Licenciements et travailleurs déplacés : Variations cycliques, secteurs les plus touchés et expériences après le licenciement* **par Garnett Picot et Wendy Pyper (1993)**

N° 56 *La durée du chômage en période d'expansion et de récession* **par Miles Corak (1993)**

N° 57 *Obtenir un emploi en 1989-1990 au Canada* **par René Morissette (1993)**

N° 58 *L'appariement de données échantillonnales et administratives en vue d'étudier les déterminants de la santé* **par P. David, J.-M. Berthelot et C. Mustard (1993)**

N° 59 *Maintenir la comparabilité dans le temps des classifications par industrie* **par John S. Crysdale (1993)**

N° 60 *L'inégalité des gains au Canada : Le point sur la situation* **par R. Morissette, J. Myles et G. Picot (Juin 1994)**

N° 61 *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1994)**

N° 62 *Effets dissuasifs de l'assurance-chômage sur le marché du travail canadien : Un survol* **par M. Corak (Janvier 1994)**

N° 63 *Expériences récentes des jeunes sur le marché du travail au Canada* **par Gordon Betcherman et René Morissette (Juillet 1994)**

N° 64 *Comparaison de la création et de la disparition d'emplois au Canada et aux États-Unis* ***parJohn Baldwin, Timothy Dunne et John Haltiwanger (Juillet 1994)***

N° 65 *Heures de travail hebdomadaire au Canada : Le point sur la situation* ***par René Morissette et Deborah Sunter (Juin 1994)***

N° 66 *Mesures d'inégalité divergentes -- Théorie, résultats empiriques et recommandations* ***par Michael C. Wolfson (Mai 1995)***

N° 67 *XEcon: Un modèle évolutif expérimental de croissance économique* ***par Michael C. Wolfson (Juin 1995)***

N° 68 *L'écart entre les gains des hommes et ceux des femmes ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires, 984-92* ***par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)***

N° 69 *Regard sur les groupes d'équité en matière d'emploi chez ceux ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires : minorités visibles, peuples autochtones et personnes limitées dans leurs activités quotidiennes* ***par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)***

N° 70 *Les créations d'emplois par les petits producteurs du secteur manufacturier canadien* ***par John Baldwin et Garnett Picot (Novembre 1994)***

N° 71 *La part des nouveaux emplois créés au Canada par les petites entreprises est-elle disproportionnée? Réévaluation des faits* ***par G. Picot, J. Baldwin et R. Dupuy (Novembre 1994)***

N° 72 *Adaptation par sélection et adaptation évolutive : Apprentissage et performance après l'entrée* ***par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Mai 1995)***

N° 73 *Stratégie des entreprises innovatrices et non innovatrices au Canada* ***par J. Baldwin et J. Johnson (Février 1995)***

N° 74 *Développement du capital humain et innovation : La formation dans les petites et moyennes entreprises* ***par J. Baldwin et J. Johnson (Mars 1995)***

N° 75 *Utilisation des technologies et transformation industrielle : Perspectives empiriques* ***par John Baldwin, Brent Diverty et David Sabourin (Août 1995)***

N° 76 *L'innovation : La clé de la réussite des petites entreprises* ***par John R. Baldwin (Février 1995)***

N° 77 *Le chaînon manquant -- Données sur l'élément demande des marchés du travail* ***par Lars Osberg (Avril 1995)***

N° 78 *Restructuration du secteur manufacturier canadien 1970 à 1990 : Renouvellement de l'emploi selon le secteur industriel et la région* ***par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1995)***

N° 79 *Capital humain et emploi du temps* ***par Frank Jones (Juin 1995)***

N° 80 *Pourquoi l'inégalité des gains hebdomadaires a-t-elle augmenté au Canada?* ***par René Morissette (Juillet 1995)***

N° 81 *Statistiques socio-économiques et politique publique : Nouveau rôle pour les modèles de Microsimulation* ***par Michael C. Wolfson (Juillet 1995)***

N° 82 *Transferts sociaux, variations dans la structure familiale et faible revenu chez les enfants* ***par Garnett Picot et John Myles (Septembre 1995)***

N° 83 *Mesures alternatives de la durée moyenne du chômage* ***par Miles Corak et Andrew Heisz (Octobre 1995)***

N° 84 *Guide de l'utilisateur la durée du chômage* ***par Miles Corak et Andrew Heisz (Décembre 1995)***

N° 85 *Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication* ***par John R. Baldwin et Brent Diverty (Novembre 1995)***

N° 86 *L'utilisation de la technologie, la formation et les connaissances spécifiques dans les établissements de fabrication* ***par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Décembre 1995)***

N° 87 *Croissance de la productivité, transfert de parts de marché et restructuration dans le secteur canadien de la fabrication* ***par John R. Baldwin (Novembre 1995)***

N° 88 *Les petits producteurs ont-ils été le moteur de la croissance du secteur manufacturier canadien au cours des années 1980?* ***par John R. Baldwin (Octobre 1996)***

N° 89 *Mobilité intergénérationnelle du revenu des hommes au Canada* ***par Miles Corak et Andrew Heisz (Janvier 1996)***

N° 90 *L'évolution des cotisations sociales au Canada: 1961 – 1993* ***par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Charles Beach (Février 1996)***

N° 91 *Le projet d'appariement du Recensement et des fichiers de soins de santé du Manitoba : Composante des ménages privés* ***par Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David,Cam Mustard, Roos L. et M.C. Wolfson (Mars 1996)***

N° 92 *Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980* ***par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Janvier 1997)***

N° 93 *Création d'emplois selon la taille des entreprises : Concentration et persistance des gains et pertes d'emplois dans les entreprises canadiennes* ***par Garnett Picot et Richard Dupuy (Avril 1996)***

N° 94 *Aspects longitudinaux de l'inégalité des revenus au Canada* ***par René Morissette et Charles Bérubé (Juillet 1996)***

N° 95 *Évolution de la durée et de la stabilité de l'emploi au Canada* ***par Andrew Heisz (Novembre 1996)***

N° 96 *Les Canadiens sont-ils plus susceptibles de perdre leur emploi au cours des années 1990?* ***par Garnett Picot, Zhengxi Lin (Août 1997)***

N° 97 *L'effectif et l'afflux de chômeurs* ***par Michael Baker, Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre 1996)***

N° 98 *L'incidence de la technologie et du commerce sur les écarts salariaux entre les travailleurs de la production et la main-d'oeuvre indirecte dans le secteur manufacturier canadien* ***par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Mai 1998)***

N° 99 *Utilisation de POHEM pour l'estimation des coûts médicaux directs associés à la pratique actuelle du traitement du cancer du poumon ainsi que pour l'évaluation économique de nouveaux traitements* ***par C. Houle, B.W. Will, J.-M. Berthelot et W.K. Evans (Mai 1997)***

N° 100 *Une enquête expérimentale canadienne visant à établir le lien entre les pratiques au lieu de travail et la condition des employés : Raisons de sa nécessité et description de son fonctionnement* ***par Garnett Picot, Ted Wannell (Mai 1997)***

N° 101 *L'activité innovatrice dans les établissements canadiens de transformation des aliments : L'importance des pratiques d'ingénierie,* ***par John Baldwin et David Sabourin (Novembre 1999)***

N° 102 *Différences dans les stratégies et le rendement de divers types d'innovateurs* ***par John R. Baldwin et Joanne Johnson (Décembre 1997)***

N° 103 *Les mises à pied permanentes au Canada : Vue d'ensemble et analyse longitudinale* ***par Garnett Picot, Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Septembre 1997)***

N° 104 *Travailler plus? Travailler moins? Que préfèrent les travailleurs canadiens?* ***par Marie Drolet et René Morissette (Mai 1997)***

N° 105 *Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90* ***par John Baldwin, Ed Rama et David Sabourin (Le 14 décembre 1999)***

N° 106 *Mouvements de la main-d'œuvre et adaptation au marché du travail en Ontario de 1978 à 1993* ***par Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Octobre 1997)***

N° 107 *Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes* ***par John R. Baldwin (Septembre 1997)***

N° 108 *Concurrence internationale et performance industrielle : allocation optimale, production optimale et turbulence* ***par John R. Baldwin et Richard E. Caves (Octobre 1997)***

N° 109 *Les dimensions de l'inégalité salariale chez les Autochtones* ***par Rachel Bernier (Décembre 1997)***

N° 110 *Existe-t-il des liens entre la performance économique, les paiements de transfert, l'inégalité et le faible revenu?* ***par Myles Zyblock et Zhengxi Lin (Décembre 1997)***

N° 111 *L'effet de levier financier des entreprises : Une comparaison entre le Canada et les É.-U., 1961-1996* ***par Myles Zyblock (Décembre 1997)***

N° 112 Explication du relèvement de la prime liée à l'âge **par Constantine Kapsalis (Juillet, 1998)**

N° 113 Mobilité intergénérationnelle des gains et du revenu des hommes au Canada : Étude basée sur les données longitudinales de l'impôt sur le revenu **par Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre, 1998)**

N° 114 Canadiens nés à l'étranger et Canadiens de naissance : une comparaison de la mobilité interprovinciale de leur main- d'œuvre **par Zhengxi Lin (Septembre 1998)**

N° 115 Modes de vie et surpeuplement des logements : la situation des immigrants âgés au Canada, 1991 **par K.G. Basavarajappa (Septembre 1998)**

N° 116 Le point sur l'inégalité des gains et sur la rémunération des jeunes durant les années 90?, **par Garnett Picot (Juillet 1998)**

N° 117 Les facteurs déterminants des retards en matière d'adoption des technologies de fabrication de pointe **par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Août 1998)**

N° 118 La productivité du travail dans les établissements de fabrication au Canada sous contrôle canadien et étranger **par John R. Baldwin et Naginder Dhaliwal (Mars 2000)**

N° 119 L'adoption de la technologie au Canada et aux États-Unis **par John R. Baldwin et David Sabourin (Août 1998)**

N° 120 Existe-t-il des secteurs d'activité de haute technologie ou seulement des entreprises de haute technologie?Étude basée sur les nouvelles entreprises axées sur la technologie **par John R. Baldwin et Guy Gellatly (Décembre 1998)**

N° 121 Un portrait des entrées et des sorties **par John Baldwin (Juin 1999)**

N° 122 Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle **par John R. Baldwin, David Sabourin et Petr Hanel (Mars 2000)**

N° 123 À venir **(John Baldwin)**

N° 124 Une nouvelle perspective des tendances de l'inégalité des revenus au Canada et aux États-Unis **par Michael C. Wolfson et Brian Murphy (Août 1998 et Octobre 1999)**

N° 125 L'assurance-emploi au Canada : Tendances récentes et réorientations **par Zhengxi Lin (Septembre 1998)**

N° 126 Les ordinateurs, les télécopieurs et les salaires au Canada : Qu'est-ce qui compte vraiment? **par René Morissette et Marie Drolet (Octobre 1998)**

N° 127 Comprendre le processus d'innovation : l'innovation dans les industries de services dynamiques **Guy Gellatly et Valerie Peters (Décembre 1999)**

N° 128 Données canadiennes récentes sur la qualité des emplois selon la taille des entreprises **par Marie Drolet et René Morissette (Novembre 1998)**

N° 129 Distribution, inégalité et concentration des revenus chez les immigrants âgés au Canada, 1990 **par K.G. Basavarajappa (Avril 1999)**

N° 130 Dynamique et inégalité des revenus chez les hommes au Canada, 1976-1992 : Analyse fondée sur des dossiers fiscaux longitudinaux **par Michael Baker et Gary Solon (Février 1999)**

N° 131 L'incidence de la scolarité et l'écart salarial grandissant entre les jeunes travailleurs et les travailleurs âgés **par C. Kapsalis, R. Morissette et G. Picot (Mars 1999)**

N° 132 Qu'est-ce qui explique les mouvements des enfants vers la situation de faible revenu et hors de celle-ci, les changements de situation sur le marché du travail ou le mariage et le divorce? **par G. Picot, M. Zyblock et W. Pyper (Mars 1999)**

N° 133 L'accroissement de l'emploi autonome en période de chômage élevé : Analyse empirique des faits récents survenus au Canada **par Zhengxi Lin, Janice Yates et Garnett Picot (Mars 1999)**

N° 134 Dynamique de la création et de la disparition d'emplois autonomes au Canada **par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Janice Yates (Mars 1999)**

N° 135 Décès et divorce : les conséquences à long terme de la perte parentale chez les adolescents **par Miles Corak (Juin 9 1999)**

N° 136 À venir

N° 137 Innovation, formation et réussite **par John Baldwin (Octobre 1999)**

N° 138 L'évolution de la protection offerte par les pensions aux travailleurs jeunes et plus âgés au Canada **par René Morissette et Marie Drolet (Décembre 1999)**

N° 139 La concurrence des importations et la puissance sur le marché : le cas du Canada **par Aileen J. Thompson (avril 2000)**

N° 140 À venir

N° 141 À venir

N° 142 À venir

N° 143 Différences de profils entre innovateurs et non-innovateurs : Les petits établissements du secteur des services aux entreprises **Guy Gellatly (Décembre 1999)**

N° 144 Transferts sociaux, gains et intensité des faibles revenus dans les familles canadiennes avec des enfants, 1981 à 1996: Mise en évidence des progrès récents de la mesure des faibles revenus, **John Myles et Garnett Picot (Mars 2000)**

N° 145 À venir

N° 146 Dans quelle mesure les Canadiens sont-ils exposés au faible revenu ? ***par René Morissette et Marie Drolet (Mars 2000)***

N° 147 La maturation du système de revenu de retraite du Canada : Niveaux de revenu, inégalité des revenus et faibles revenus chez les gens âgés, ***John Myles (Le 6 mars 2000)***

N° 148 Le marché du travail des années 1990, ***Garnett Picot and Andrew Heisz (Avril 2000)***

N° 149 À venir

N° 150 Analyse empirique des tendances sur le plan de la diversification des sociétés au Canada, **par John R. Baldwin, Desmond Beckstead, Guy Gellatly et Alice Peters (Juin 2000)**

N° 151 Les multinationales et le processus d'innovation au Canada, ***par John R. Baldwin et Petr Hanel (Juin 2000)***

QUE DIRIEZ-VOUS

QUE DIRIEZ-VOUS de trouver au même endroit tout ce qu'il y a de plus récent en statistiques canadiennes et, du même coup, de réaliser une économie de temps et d'argent pour vous et votre entreprise?

QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où seraient mises à votre portée des données fiables sur tout un éventail de sujets brûlants d'actualité du domaine social et économique canadien?

QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où, en appuyant simplement sur quelques touches, vous auriez accès à des conseils et des données sur mesure, fournis par des analystes bien au courant des marchés auxquels vous vous intéressez?

QUE DIRIEZ-VOUS si un tel endroit existait?

EH BIEN, IL EXISTE!

www.statcan.ca

CONÇU POUR LES AFFAIRES

La source officielle de statistiques canadiennes en un endroit et en tout temps